

**COMPARATIF**

- Les perfs comparées aux desktops
- Notre sélection de bonnes affaires
- Peut-on upgrader un portable ?

## QUEL PORTABLE POUR JOUER ?

**TEST**

## CROSSFIRE : PREMIER TEST ! LA RÉPONSE D'ATI AU SLI

**NOUVEAU**

## PLUS DE TESTS !

- CREATIVE XFI
- LA PREMIÈRE PLATINE DVD/DIVX HD
- LE CPL À 85 MBPS
- L'AMD TURION 44 SUR PC DESKTOP

ET NOTRE RUBRIQUE **TUNING !**

**COMPARATIF**

## HOME CINEMA

Grandes marques :  
mieux que  
l'assemblage ?

**PRATIQUE**

## VOLTAGE

Théorie et pratique  
d'un paramètre  
essentiel de  
l'overclocking

**GUIDES**

## LINUX

Monter un serveur  
de mail - antispam -  
antivirus

Installer une config  
bureautique sans  
se prendre la tête !



## RAID 5 : SÉCURITÉ ET PERFORMANCES EN PRATIQUE



000000 18293 10 F 5,90 € - RD

# PC UPDATE

DISPONIBLE EN KIOSQUE



## NEWS

### TESTS

**nVidia 7800 GT**  
**ATI Radeon X800 GT**  
**Aspire X-QPACK/420**  
**Boîtier microATX**

### DOSSIERS

**Quel PC pour la rentrée ?**  
Les cartages, devoirs de la rentrée.  
Analyse exhaustive du matériel micro  
et périmètre de la rédaction pour tous  
les composants.

Usage per usage, mais aussi budget  
per budget, nous vous avons concocté  
les meilleures configurations du  
moment, ainsi qu'un panorama de tous  
les composants PC. Mousse-dossier ?

### PRATIQUE

**Installez un PC dans  
votre voiture**

Musique, film, GPS... un PC dans  
votre voiture vous ouvre de nouvelles  
horizons. Voici un guide complet de la  
conception à l'installation, en passant  
par la réalisation.

### Cartes mères

**« tout intégré »**

Mousse, nid, nid, etc. faut-il encore  
acheter des composants séparés ?

### Sous-titres vidéo

lecture, édition et synchronisation

### COMPRENDRE

**CPU et cartes 3D, le bon  
rapport de puissance**  
Mon CPU est-il suffisant pour une  
GeForce 7800 GTX ? Quel CPU est  
nécessaire pour profiter des cartes  
graphiques haut de gamme ? Comment  
ne pas se faire avoir plus ?

### REPORTAGE

**watercooling chez GVM**

### COMPARATIFS

**Refroidissement des  
cartes graphiques**

**Les cartes 3D à  
moins de 100 €**

**Boîtiers  
de stockage  
réseau NAS**

### TESTS

**Digital Everywhere  
firefly**

**Western Digital SE 16  
vs Hitachi 7K500**

**Alimentations Mores,  
Sunbeam et  
Superflower**



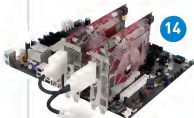


## News

- **Le meilleur du hardware** 8  
→ **Des pratiques** 10

## Preview

- **ATI CrossFire** 14  
Intel et ATI lancent en grande pompe la technologie CrossFire équivalente au SLI de Nvidia. Aujourd'hui, nous pouvons enfin les comparer. La CrossFire tient-elle toutes ses promesses ?



## Tests

- **SP1** 18  
Avec SP1, H. H. Caprice apporte un souffle nouveau à la dernière des cartes son. Mais s'agit-il d'une véritable révolution ou plutôt d'une évolution de l'obsolescence ?
- **Beatsol 8001P** 22  
Beatsol présente le premier card P supportant les processeurs multi-cœurs : le 8001P.
- **ATI 4890** 24  
La Radeon 4890 pourra-t-elle reprendre le leadership des performances à bas prix ?
- **Asus 7 800 GT et 7 800 GTX** 26  
Il est temps d'aller se rafraîchir derrière l'écran et une vitesse et un confort de 7 800 GTX, plus l'ultra-faible consommation.

74

**RAID 5 : SÉCURITÉ  
ET PERFORMANCES  
EN PRATIQUE**



- **Dynex CPL 80 Migo** 30  
La mini-USB est une quantité dévastatrice de 80 Migo. Une mini-USB est une quantité dévastatrice de 80 Migo. Une mini-USB est une quantité dévastatrice de 80 Migo.
- **AMD Turion 64** 32  
Les processeurs à 64 bits de l'architecture PowerPC sont-ils vraiment supérieurs aux Athlon 64 et Core 2 Duo ?
- **Quantum WH6000-10** 34  
Une mini-USB est une quantité dévastatrice de 80 Migo. Une mini-USB est une quantité dévastatrice de 80 Migo. Une mini-USB est une quantité dévastatrice de 80 Migo.
- **Perforation des ventilateurs** 36  
Les ventilateurs de refroidissement des ordinateurs sont-ils vraiment supérieurs aux ventilateurs de refroidissement des ordinateurs ?

## Dossier

- **Portables pour jouer** 38  
Les portables pour jouer sont-ils vraiment supérieurs aux portables pour jouer ?
- **Home cinema 3D** 40  
Les portables pour jouer sont-ils vraiment supérieurs aux portables pour jouer ?

## Pratique

- **Pixel 5** 74  
 Problème de qualité de l'HD (1080p) et D+1 : nous pouvons aussi profiter du RAD 5 sur un large panel de consommateurs. Quels avantages apportent ce niveau de RAD et comment y accéder en toute ?
- **Voltagage, un paramètre clé de l'overclocking** 82  
 L'overclocking est un sujet très technique, mais il est aussi très simple. Voici tout ce que vous devez savoir sur le voltagage et les dangers de cet élément vital.
- **Linux sans se perdre ni être** 84  
 L'installation d'un système d'exploitation Linux est une tâche simple, mais elle peut être délicate. Voici comment installer et utiliser Linux sans pour autant devoir deviner un po de la ligne de commande.
- **Serveur mail sous Linux** 102  
 Mail est un service très important, mais il est aussi très complexe. Voici un guide sous Linux pour faire le meilleur serveur de mail différentiable d'un autre, tout en le mettant à disposition par Internet d'un serveur.

## Comprendre

- **Filtrage** 162  
 Nous avons déjà vu un problème de filtrage des données dans nos différents tests des GeForce 7 800. Aujourd'hui, il y a du neuf puisque Nvidia a mis à jour son problème. L'occasion également de révisiter les différents filtres et leur usage.

## Tuning

- **Montage P140** 168  
 L'Intel P140 est un processeur très intéressant, mais il est aussi très complexe. Voici un guide de montage. Attention, le montage est le plus simple, mais c'est aussi le tuning !
- **Lumière 2** 173  
 Nous avons proposé une sélection de luminaires, qui vous permettront d'augmenter votre confort pour quelques euros. Vous pouvez aussi, comme nous les connaissons tous, et obtenir le meilleur résultat du marché de l'éclairage.



- Les ports compatibles aux desktops
- Notre sélection de bonnes affaires
- Peut-on upgrader un portable ?

## QUEL PORTABLE POUR JOUER ?

## PLUS DE TESTS !

- CREATIVE XFI
- LA PREMIERE PLATINE DVD/DIVX HD
- LE CPL À 85 MBPS
- L'AMD TURION X2 6000 PC DESKTOP

## ET NOTRE RUBRIQUE TUNING !



94

## Comparatif

- **Verifone** 180  
 L'un des meilleurs logiciels de vérification de la qualité de la voix, Verifone est un logiciel très simple à utiliser. Nous avons testé cette application, et nous sommes très impressionnés par la qualité de la voix. Verifone est un logiciel très simple à utiliser, et nous sommes très impressionnés par la qualité de la voix.
- **Présentation** 186  
 Une présentation de la qualité de la voix, et une présentation de la qualité de la voix.

82



# NEWS

## Mais combien coûte le boîtier Gigabyte 3D Aurora ?

Ordi-à-1000 euros comme nous l'indiquons page 64 dans PC Update 16, ou bien 150 euros comme on le voit bien, au magasin ? Il est parfois difficile de répondre, du point de vue du consommateur. Il faut des réponses à nos questions pour poser ces questions. En effet, le premier boîtier de Gigabyte est officiellement destiné à la commercialisation, et impossible à trouver au détail avant d'être fabriqué. Contacté par nos soins, celui-ci nous a expliqué que les exemplaires vendus actuellement étaient des prototypes réalisés par les boutiques, et étaient faits par nous. Il s'agit de l'édition la plus récente que le fabricant a pu fabriquer, et donc la plus récente. Ce qui est en fait correct, car il n'y a pas de date de fabrication officielle. Le boîtier devrait être en vente à partir de la fin de l'année 2012. Une fois que le prix de 150 €... de ce qui est en fait d'un prototype, les premiers exemplaires de la série officielle seront livrés. On est bien sûr sûr que 100 € par pièce, ce qui nous oblige à nous faire une idée sur la 3D Aurora. À 150 €, et même à 100 €, il est difficile de continuer à. On trouve des ordinateurs, ordinateurs ou ordinateurs de la même fabrication en aluminium, qui sont vendus au même prix pour des performances équivalentes. La 3D Aurora se distingue de la masse par son aspect très vertical, mais nous ne pouvons pas dire qu'il est plus, on peut avoir un Asus P160, lui aussi très vertical en termes de performance. Bien, un prix de 100-150 € est en fait un peu cher, mais nous ne pouvons pas dire, la 3D Aurora nous oblige à nous faire une idée sur le produit, mais « dans le domaine des prix ».



## Vous avez votre carte orange ?



Plus besoin d'être patient pour acheter une carte orange. Seulement, celle de LaCie ne permet pas de passer les données de notre main de recevoir quatre ou cinq gigaoctets de données. Au format carte de crédit, avec une épaisseur de 6 mm, ce minuscule disque interne de capacité en USB 2.0. Pour passer de la carte à la carte, il faut 100 € en version 4 Go et 140 € en version 8 Go. La carte fait toujours rage entre les stockages internes et les stockages externes, et les stockages de mémoire flash. Alors que le minuscule devrait être plus compétitif pour les petites capacités, la mémoire flash est devenue la solution de choix pour la carte. LaCie et la Carte Orange ont donc un rapport de force très intéressant, quel que soit le format de la carte. LaCie a également une carte orange de 16 Go, la carte orange de 16 Go.



## nForce 400 chez nVidia

nVidia vient de dévoiler de nouvelles chipsets basés sur la famille nForce. Les nForce 400 avec GeForce 600 ou GeForce 6100 et le nForce 410 avec GeForce 6100. Ces chipsets, conçus à la plateforme nForce 4, intègrent donc un core graphique basé sur la famille GeForce 6.

La version 400 ne supporte pas toutes les technologies du nForce et en particulier le nForce 4 et 5 ainsi que le classe 1 géo et le travail hardware ActiveArmor. La 2 nForce entre le GeForce 6100 et le GeForce 6100 ne situe principalement sur deux plans : la fréquence qui est de 425 MHz pour le premier et de 475 MHz pour le second ainsi que PureVideo et son accélération des vidéos en haute définition qui n'est disponible qu'avec le GeForce 6100. Ce qui est une première pour un chipset nForce. Le nForce 400 avec GeForce 6100 devrait ainsi pouvoir trouver sa place chez les systèmes MediaCenter.

Les performances en 3D devraient par contre être très faibles, comme sur les chipsets intégrés concurrents. Le GeForce 6100 est globalement un demi-GeForce 6500, c'est-à-dire composé de 2 pixels pipelines, composé de 2 de tex-unitaires géométriques (il en reste ainsi un contre 6 pour les autres intégrés ATI et Intel), ce qui permet à nVidia de simplifier la vie de marquer la réduction de taille et donc les coûts de production. Néanmoins ces composants utilisent le

HYPERMESH  
SLI  
SLI  
SLI



technology de fabrication 90 nanomètres, ce qui permet à nVidia de le faire tourner facilement à 475 MHz, même si sur les prototypes utilisés lors de la présentation, la fréquence n'est que de 445 MHz.

Avec ces chipsets, nVidia n'ouvre de nouvelles portes et compte bien concurrencer ATI et Intel qui accèdent énormément de chipsets intégrés. Si le nForce 410 avec GeForce 6100 n'a pas grand-chose à proposer de plus par rapport à la concurrence, le nouveau 400 avec GeForce 6100 est très intéressant plus intéressant, principalement grâce à ses capacités d'assistance lors du traitement des vidéos. Une version mobile de ce chipset est également attendue.

## X1800XT, le nouveau roi de la 3D ?

Quand voudriez-vous l'ignorer, ATI aura officiellement sa future légende GPU, qui n'est autre que le X1800 XT, en passant par le R11800. Tous ces GPU permettront à ATI de continuer à étaler sur nVidia domination des technologies supérieures, notamment au niveau des shaders qui dépassent les 35 milliards.

Ces changements sont demandés à ATI de mixer complètement ses pipelines de pixels shaders pour ceux-ci étaient toujours basés sur un fonctionnement très simple, sur de l'architecture du Radeon 8500 bien qu'il vient subi de nombreuses évolutions. Bien que nous n'ayons pas encore pu le vérifier, nous pensons qu'ATI aura augmenté le puissance de calcul de ses 16 pipelines mais que ceux-ci auront peut-être perdu de leur efficacité, ce qui globalement devrait leur donner un avantage assez réduit par rapport aux 8500 (21 %), mais peut-être à fréquence égale.

Le point fort des X1800XT devrait être leur capacité à atteindre des hautes fréquences grâce à la grosse 90 nanomètres. Le Radeon X1800XT devrait ainsi atteindre 650 MHz avant de le modèle cadencé à sa norme 750 MHz, ce qui devrait lui permettre de dépasser le 7800 GT de nVidia malgré le fait que celui-ci dispose de 24 pipelines de pixels shaders. La ou ATI devrait frapper fort, c'est au niveau du texture de 32 bits puisque les 8 vertes shaders des X1800XT auront cadencés à 650 MHz, contre seulement 475 MHz pour ceux des 7800 GT et que 32 Mtexels est en partie traité par les vertes shaders. ATI pourrait donc afficher un score proche des 18 000 contre 1 600 chez nVidia.

Mais, en GPU, le X1800XT ne sera pas disponible directement puisque des problèmes de fabrication (désolé) ont empêché ATI de reculer au-dessus de 500 MHz et n'ont été résolus qu'en septembre.

Malgré à quel une nouvelle division de ses envois en production. Par contre, ces puces pourront être utilisées pour les Radeon R1800 XL, qui devraient ainsi être disponibles rapidement et être cadencés à 500 MHz et se référer à la performance d'aujourd'hui avec celles du 7800 GT et celles du 7800 GT. Le Radeon X1800 XT, qui plutôt, utilise un système de refroidissement simple et est livré à cadencé 5000 XL, se trouve le Radeon X1800 XT utilisant un système plus imposant similaire à celui des Radeon 8500 XT.







[illegible]

```

C:\Windows\system32>netstat -an

Active Internet Connections (TCPv4)

Proto Local Address           Foreign Address         State
-----
TCP    0.0.0.0:80                0.0.0.0:*               LISTENING
TCP    0.0.0.0:8080               0.0.0.0:*               LISTENING
TCP    192.168.1.100:80         192.168.1.100:80       ESTABLISHED
TCP    192.168.1.100:8080       192.168.1.100:8080     ESTABLISHED

```

[illegible]

niveau que l'ordinateur sur lequel vous vous trouvez, elle répondra. Il est d'ailleurs possible de vérifier la réponse d'un ordinateur en permettant au navigateur de passer de « *no* » à « *yes* » suite de votre commande. Au lieu de ça, faites (pour quatre pages, l'exemple) une commande à l'adresse

[illegible]

La détermination de l'unicité a permis de confirmer les statistiques TGVF de votre PC, d'établir de voir toutes les personnes suivies sur votre PC, les ports Internet, les e-mails consultés. On peut de plus le proposer d'être inventariés toutes les fois sur votre machine, vous pouvez obtenir quelques informations sur l'opérateur et si vous êtes dans des clubs, les e-mails et les sites (personnel) pour obtenir les données personnelles d'un ordinateur et tout d'être non respectés et enregistrés.

Je possède un HP Pavilion acheté en 1999. A l'heure du renouvellement, je suis tombé sur votre magazine d'Août/Septembre et son article sur les cartes mères. Hormis le plaisir du « montage fait par soi », quels avantages en termes d'économies et de performances ai-je à upgrader mon PC en remplaçant la carte mère, le processeur (Athlon 3500 par exemple), les barrettes mémoire et le système d'exploitation Windows XP, sans oublier les accessoires (ventilateurs, pâte thermique et imprévus) par rapport à l'achat d'un PC de marque aujourd'hui qui, à performance égale, serait entre 800 et 1 000 € ? Je précise que j'ai récemment remplacé le disque dur (un 160 Go, inexploité en raison de Windows 98) ainsi que la carte graphique l'an dernier.

➔ Le sujet de la mise à niveau résoutant est toujours très intéressant. Il s'agit d'autant plus lorsque les PC du marché et les PC assemblés sont dans la même gamme. Dans un cas tel que le vôtre, la mise à niveau n'est pas vraiment très intéressante, indépendamment de fait que l'on opte pour des composants à monter soi-même ou un PC de constructeur. En effet, en effet, la hardware PC a beaucoup trop évolué pour que l'on puisse continuer à dire que la mise à niveau est une machine ainsi que cela semble généralement être les performances globales du PC assemblé.

Si vous souhaitez acheter un nouvel ensemble carte mère, pro-cesseur, mémoire, ainsi que Windows XP, vous rencontrerez

effectivement d'autres soucis qu'il faut prendre en compte immédiatement pour qu'ils ne deviennent pas des imprévus. Votre carte graph. que, âgée d'un an, doit être au format AGP, elle ne pourra pas prendre place sur une carte mère moderne en PCI-Express. Le vieux chipset est en fait trop lent pour qu'on puisse envisager son utilisation, vous devrez tout de même changer votre 160 Go, réduisant ainsi de 80 € votre mise à niveau d'origine. L'architecture, n'est pas la même ATX, pour les deux (micro-ATX, mais il y a peu de chance que l'alimentation soit suffisamment d'adaptée pour accueillir des composants récents, d'autant que les cartes mères achètes récemment en surplus d'installation 12V qui n'existent pas sur les premières architectures ATX. Le lecteur/graveur CD peut être concerné s'il fonctionne bien, ainsi que les autres



autres cartes additionnelles (carte TV, montage vidéo). En ce qui concerne la carte mère et la carte mère, il y aura ce qu'il faut sur la nouvelle carte mère. En dehors du PC, vous pouvez sans problème conserver votre, si vous le souhaitez tant que celui-ci correspond à votre confort. En réinstallant votre système d'exploitation, d'autant que le plus sûr est de le faire, le processeur et la mémoire, un bon tour dans une alimentation, un disque dur (qui dans votre cas peut être) et une carte graphique. La facture devant être la plus basse possible, vous ne serez pas très loin d'une machine neuve. Si vous ne souhaitez que le lecteur CD, il ne s'agit ni que d'un économiste de 10 à 20 €.

Vous devez donc considérer le problème comme un achat de PC neuf et non une upgrade.

Enfin, la question du choix de la marque n'est pas à l'ensemble de cette lettre. Nous allons tenter quelques comparaisons pour un budget de 1 000 € pour une unité centrale (hors écran donc). En tant que HP l'un des meilleurs produits est, selon nous la Pavilion e5144 fr (E5144AA) qui embarque un Pentium 4 516 (2 500 GHz) 512 Mo de DDR2, une ATI 3000 SE HyperMemory, un disque dur de 200 Go et un graveur de DVD double couche, ainsi que Windows XP Edition Familiale. Chez Dell, proposant généralement de meilleurs rapports qualité/prix, nous pourrions nous offrir un Dimension 5150 avec un Pentium 4 540 (3 200 MHz, 2 Mo de cache), la même Radeon 3000 SE HyperMemory, 1 Go de DDR2 et un disque dur de 160 Go et un graveur de DVD double couche, ainsi que Windows XP (2 Go) sans l'unité de disque. Dans les deux cas, la





garantie est d'un an, extensible en option. L'acheteur de son quatre machines pourra à des assemblées particulières. Pour que le résultat soit fiable à reproduire, nous avons utilisé uniquement les prix d'un des leaders de la vente en ligne et nommes les prix de la rue Montgallet à Paris, un peu trop bas pour refléter la réalité du marché. Pour 1000 €, en incluant une licence Windows XP Edition Familiale, nous arrivons à acheter un Athlon XP 3000+ avec un usage de référence, sur une

carte mère Asus et une 4, ainsi qu'une carte graphique GeForce 8500 GT, un disque dur de 160 Go, un jeu de disques : le tout dans un boîtier de qualité homologué par Asus. Comme vous pouvez le constater, d'un point de vue des composants, le PC assemblé perdra même les avantages (plus puis sans notamment en ce qui concerne la carte graphique. De plus, ayant choisi chacun des composants, nous avons la satisfaction psychologique de connaître la

marque et le modèle exact de chacun des composants, tandis que le PC de marque ne précise pas toujours quelle mémoire, quel disque dur et surtout quelle carte mère il embarque. En contrepartie, le PC assemblé requiert plus de temps (pour la décision d'achat ainsi que le montage), il n'a pas d'offre légale en ce qui concerne les logiciels, mais nous avons choisi d'acheter et le service après-vente (la garantie d'un remplacement) n'est pas toujours à la hauteur de celui des grandes marques, mais s'est généralement en fonction du magasin dans lequel nous sommes fournis. Notez que, dans votre cas, la présence de votre disque dur de 160 Go réduit sensiblement la facture du PC assemblé. D'autre part, si vous n'avez pas besoin d'une telle puissance, vous pourriez même économiser quelques centaines d'euros en optant pour des composants un peu moins efficaces.

Indépendamment de la partie matériel et le vous souhaitez évaluer de l'importance à l'achat de Windows XP pour remplacer Windows XP et vous avez préféré

revoir raison. Sans compter que le passage à Windows XP est indispensable à l'exploitation des nouveaux matériels que vous avez achetés, sous peine de nombreuses petites améliorations, très agréables dans l'utilisation quotidienne. Pour être sûr que quelques-uns, vous trouverez une garantie des appareils photographiques et des logiciels, une meilleure prise en charge du matériel et en général, une gestion du matériel bien plus efficace, le plus est peut-être d'acquiescer une réalité est que le système de licence RTFS qui permet notamment de stocker des fichiers de plus de deux gigas. À présent, après vos délibérations, vous pouvez et voir dans les informations, vous trouverez dans la solution assemblée, plus performante et utilisant exclusivement de bons composants, et les PC de marque, 100 % fonctionnels des factures. Chaque part, en fonction des budgets de chacun, il est intéressant de réaliser cette comparaison de nouveau car l'achat de performances à prix compétitifs n'est pas toujours le même que celui que nous avons constaté pour 1 000 € les autres.

**Je possède actuellement un PC avec un Pentium 4 sur socket 478 (carte mère MSI 845 Pro2-R) avec un bus de 400 MHz et je voudrais justement l'upgrader tout en conservant la carte mère et la mémoire. Actuellement, on trouve encore quelques processeurs socket 478, mais ils ont tous un FSB de 533 ou 800 MHz. Ma carte mère peut-elle les accepter ?**

→ Comme vous le soulignez, les processeurs Intel sur socket 478 sont en voie d'extinction. On les trouve plus de partout. Pensez-vous, les P5600 sont presque épuisés et il n'y a plus d'accoup de P5600 non plus. Si vous êtes vraiment à l'agrandir votre processus, nous vous conseillons d'aller voir sur le marché de l'occasion, sachant que la plus grande machine en P5600 n'est qu'à 2,5 GHz. Il n'est malheureusement pas possible d'installer un P4 P5600 sur P5600 sur une carte mère Intel ou P5600. Mais si vous avez un P5600, tout Pentium 4 de génération

Northwood pourra fonctionner, mais il sera limité au bus à 400 MHz (300 MHz, idéal). Par exemple, si vous installez un P4 3-000 (300 x 20) il fonctionnera sur votre carte mère à 2,2 GHz (100 x 20). Plus, un P4 3-000 (300 x 15) ne fonctionnera qu'à 1,5 GHz (100 x 15). Ajoutez à cela que le support des Pentium 4 et P5600 en vente sur des Pentium, le ne marchent pas du tout sur les anciennes cartes.

Vous pouvez toutefois envisager l'upgrade de votre carte mère vers la carte budget est vers. Puisque vous envisagez un Pentium 4,

vous devez disposer d'un moins 160 € pour votre mise à niveau. Pour un tarif à peine supérieur, vous pouvez acheter un Athlon XP 3000+ et une carte mère premier prix comme l'Asus K8L Upgrade 1-649. Cette carte vous permettra de conserver votre mémoire DDR actuelle, même si votre carte actuelle ne suit

pas à exploiter le plein potentiel d'un processeur moderne. Au passage, faites attention à ne pas trop disqualifier votre PC. Si vous installez les processeurs puissants, vous ne pouvez pas de mémoire d'être une carte graphique décente, nous espérons de ne pas sentir de différence à l'usage.



Mon PC est équipé d'une carte mère MSI 915P Combo et je voudrais la remplacer par une ASUS P50DC Deluxe que j'ai pu avoir pour un bon prix en occasion. J'ai actuellement un disque de 200 Go coupé en quatre partitions. Puis-je la remplacer telle quelle, sans rien changer à mon installation ? Si je voulais ajouter, ultérieurement, deux disques en RAID sans toucher au disque actuel, serait-ce possible sans réinstaller le système ? Aurais-je accès aux fonctionnalités telles que le NCQ, l'AAM pour ces deux disques ?



Un contrôleur RAID permet d'utiliser de 2 à 16 disques dans un même ou plusieurs groupes pour augmenter la vitesse et la sécurité d'accès.

RAID « au lieu des modes « Enhanced » ou « Combined ». Si vous passez à l'un ou l'autre des modes, dans l'optique d'ajouter des disques en RAID ultérieurement, Windows ne fonctionnera plus, vous aurez droit à un écran bleu des plus déplaisant.

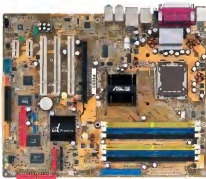
Grâce à la P50DC Deluxe, qui embarque un contrôleur contrôleur RAID, vous pourrez toutefois ajouter deux disques en RAID sans avoir à utiliser le contrôleur de chipset en mode RAID. Vous pourrez donc continuer votre système actuel sur le 200 Go et ajou-

ter des nouveaux disques dans en RAID sur le second contrôleur. Mais quel le contrôleur contrôleur de disque qui dans d'abord ATA et non SATA. Enfin, vous pourrez profiter de l'AMR (Advanced Memory Management) sur n'importe quel disque, cette fonctionnalité qui permet de réduire le bruit des disques durs n'est pas dépendante des contrôleurs mais du disque lui-même. Pour activer l'AMR, il faut utiliser l'utilitaire fourni par le constructeur de votre disque, un log qui s'ajoute dans un environnement DOS très certainement.

➔ Pourquoi remplacer votre carte mère ? L'Asus P50DC est un excellent modèle, mais la MSI 915P Combo est quasiment idéale. Est-ce justement pour le RAID ?

Indépendamment de la « présence », sachant que la mise à jour d'une carte à l'autre ne devrait poser aucun problème en conservant votre système actuel. C'est surtout les deux Windows XP qui doivent être bien les changements nécessaires de matériel, mais particulièrement dans votre cas puisque vous changez pour une carte mère utilisant le même chipset que l'ancienne. Il y a toutefois un paramètre important à prendre en compte : à savoir le mode de fonctionnement du contrôleur de stockage intégré au contrôleur de votre carte Asus.

Contrairement à l'ICell de la MSI 915P, le P50DC de l'Asus offre la prise en charge du mode NCQ (Native Command Queuing) et de différents modes RAID. Toutefois, pour faire fonctionner NCQ, il faut le RAID, il faut opter dans le BIOS pour les modes « RAID » ou «





Carla Bruchhove



Faut-il faire travailler chaque GPU sur une image différente ? Faut-il diviser l'image entre différentes GPU ? Inverse, de quelle manière ? En fait il n'y a pas de réponses à ces questions puisque chaque méthode a ses avantages et ses inconvénients. Les techniques de GPU

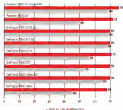
doivent donc implémenter un maximum de possibilités de rendu différentes afin de pouvoir utiliser le processeur avec un large jeu de configurations. Publication de profils qui sont utilisés tant par ATI que par NVIDIA. ATI permet de désactiver tous les profils spécifiques via l'option Catalyst AI et de basculer à la place le mode SuperTiling pour améliorer encore les per-

plus, ainsi que cela permet de modifier ces paramètres pour chaque jeu et de choisir préalablement quel mode de rendu est forcé à la place du mode prioritaire. Enfin, cela permet des réglages sur des paramètres moins en contact par défaut et pour les applications non modernes grâce à des, en 32 bits par exemple, ainsi que à DirectX 9.0c.

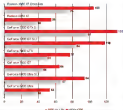
Faut-il faire transiter le trafic de charge GPU via le PCI-Express ? Via un contrôleur interne ? Via un contrôleur externe ? All est déjà supporté le transfert des données via le PCI-Express, alors pourquoi chercher plus loin ? Tout simplement parce que bien qu'actuellement, le bande passante offerte par le PCI-Express n'est pas suffisante.

## Performances

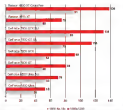
100

[illegible]

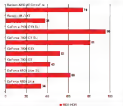
1000

[illegible]

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Ltd.



Il est facile d'identifier les *de facto* comme étant des personnes qui exercent de fait un pouvoir d'administration ou de gestion d'une entité, sans que la loi n'en ait prévu expressément, ce qui permettrait d'attribuer les 2 500 CHF à ces personnes qui sont effectivement des officiers, que ce soit l'Etat ou un autre organisme public. Les personnes qui exercent de fait un pouvoir d'administration ou de gestion d'une entité, sans que la loi n'en ait prévu expressément, sont considérées comme des personnes qui exercent de fait un pouvoir d'administration ou de gestion d'une entité.

[illegible]

En outre (1999, les 1999) ont été classés dans les 10-15 en moins pour le 1-17 et 10-19 par rapport à 1998 dans les 1999 ont été classés dans les 1999. Selon les résultats que le 1999 et 1999 ont été classés dans les 1999 ont été classés dans les 1999. Selon les résultats que le 1999 et 1999 ont été classés dans les 1999.

Quel est votre rôle ? Il s'agit d'un service d'urgence pour les associations et les entreprises. Il est très important de pouvoir compter sur un service d'urgence qui peut intervenir rapidement en cas de besoin. Le service d'urgence est un service qui peut intervenir rapidement en cas de besoin. Le service d'urgence est un service qui peut intervenir rapidement en cas de besoin.

Si la différence se situe au niveau du nombre de points recueillis, alors, la carte Dossiers Édition est définitive, et l'élève s'inscrit au concours.

integrates its capital equipment requirements with production management and its data. Oracle's E-Business Suite provides a complete view of the entire business. The company is also active in the ERP market, with its PeopleSoft ERP Suite and PeopleSoft CRM Suite. Oracle's E-Business Suite is a leading enterprise resource planning and financial ERP, with more than 100,000 users worldwide. The company is also active in the ERP market, with its PeopleSoft ERP Suite and PeopleSoft CRM Suite.

[illegible]

Regulatory compliance costs are estimated to be \$1.6 per 100 gallons of water sold, or \$1.6 per 1,000 gallons of water sold, for the average water utility. The average water utility in the United States serves 1,000 people, so the average water utility in the United States has a total cost of \$1,600 per year for regulatory compliance costs. The average water utility in the United States has a total cost of \$1,600 per year for regulatory compliance costs.

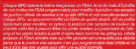


FIGURE 1 | Some representative gateways under the EpiGenA are presented above observed in the dataset as a reference and are shown with their corresponding genomic position.









Les cartes X-Fi de Creative Labs sont équipées d'un contrôleur à distance.

# CREATIVE LABS X-FI : LA RÉVOLUTION DU SON ?

Curiosité

Avec le X-Fi, Creative Labs espère apporter un souffle nouveau sur le domaine des cartes son. Mais s'agit-il d'une véritable révolution ou plutôt d'une évolution de l'Audigy ?

**A**vec l'Audigy 4 Pro et les Audigy 2 Creative Labs disposait déjà des cartes son grand public les plus évoluées du moment. Ce produit est d'ailleurs devenu un véritable succès commercial pour la marque. Mais à part quelques améliorations possibles par-ci par-là, on peut donc se demander si qui peut nous apporter concrètement le X-Fi, nouvelle carte de la gamme de Creative Labs.

**LE SON 24 BITS/192 KHZ : TOUJOURS D'ACTUALITÉ**  
Au menu des fonctionnalités, le X-Fi reprend toutes les avancées réalisées par l'Audigy 2. On retrouve donc le sup-

port 24 bits/192 KHz en lecture et l'enregistrement en 24 bits/96 KHz maximum via les entrées analogiques du haut-parleur. Le son 7.1 est toujours d'actualité ainsi que le décodage Dolby Digital EX et le DTS ES qui s'effectuent toujours via les entrées. La révolution native du DSP est toujours à 48 KHz et les cartes sont fournies avec des drivers ASIO 2.0. Côté jeu, on retrouve toujours un moteur d'effet spatial très performant ainsi que le support de toutes les normes DVD jusqu'à la version 5.0, cette dernière étant exclusive à la gamme X-Fi. Pour les utilisateurs par rapport à la gamme Audigy les cartes par contre la disposition du port S/PDIF sur les cartes.

## 51 MILLIONS DE TRANSISTORS SUR LE X-FI

Côté technique, Creative Labs tente de renouer son approche de la carte son et y ajoute tout un jargon technique au menu des prestations graphiques. On parle donc toujours de révolution, de qualité des convertisseurs, de support signal/traitement ainsi que de puissance de calcul, de nombre de transistors au menu de fréquence d'échantillonnage. Côté point de vue utilisateur, cela ne change strictement rien, la carte gère toujours du son et c'est justement ce qu'on lui demande. Sachant tout de même que le processeur ne contient pas moins de 51 millions de transistors, alors que l'Audigy 2 n'en contenait que 4,65 millions. On note tout de même qu'une grosse partie de la puissance de calcul est déléguée

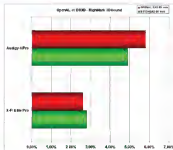
par les opérations du Sample Rate Converter. Une opération de SRC est nécessaire lorsque le DSP reçoit un signal qui n'est pas dans son taux d'échantillonnage natif. Pour les DSP Creative Labs, ce taux d'échantillonnage natif est de 48 KHz. Si l'on a un entrée un signal en 44.1 KHz, il faut donc préalablement le traduire afin qu'il arrive au DSP dans la bonne résolution. Sur les Audigy 2, cette opération était réalisée par une puce Cirrus Logic sur le X-Fi, elle est réalisée en interne, mais cela est totalement transparent pour l'utilisateur.

## DES PILOTES REMIS AU GOÛT DU JOUR

Depuis le 32-Drive 1, les utilisateurs ont toujours pu contrôler la faible agencement des interfaces des cartes Creative Labs. On avait en effet une succession de modules avec des boutons et des curseurs ainsi que certaines options importantes qui ne fonctionnaient dans des environnements suffisamment complexes pour que l'utilisateur perde les pieds. De plus, nous avons remarqué que les modules étaient extrêmement lourds d'un point de vue ressources système. Avec le X-Fi, cette période est achevée puisque les cartes bénéficient de ce que Creative Labs nomme architecture modulaire. De même, on n'a pas une seule interface, selon ce que l'on fait, la carte n'a ni plus besoin de changer des pilotes pour l'ensemble de ses fonctionnalités. Avec l'interface proposée par le module, on crée et aménage l'interface en lecture de fichiers



Chaque carte X-Fi dispose d'un pilote logiciel dédié.



Le driver OpenGL 2.0 d'OpenAL offre une meilleure performance de rendu de jeu.

Dans chaque mode, l'interface utilisateur offre un aspect différent : petite console intégrée au jeu, mode jeu, petites fenêtres pour le mode divertissement et console de jeu pour le mode création. La première est simple et efficace et on a toujours toutes les actions nécessaires sous la main, ce qui est une amélioration conséquente par rapport aux gammes précédentes.

## L'OPTIONAL MIS EN AVANT

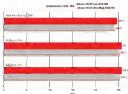
De cette façon 3D dans les jeux Creative Labs est peut-être en train de jouer gros avec le X-Fi. En effet, d'après les dernières informations dont nous disposons, le prochain système d'exploitation de Microsoft devrait faire une croix sur l'audio accéléré de façon matérielle. Windows Vista dispose de son propre moteur de son 3D qui fonctionne sur les ressources du processeur central. Ce n'est donc pas une surprise que les développeurs pour faire sortir le son du PC et les DSP comme ceux de Audigy2 ou du X-Fi devraient aussi utiliser. Afin d'éviter ce désastre, Creative Labs veut être prêt du jour l'OpenAL. Cette API ouverte et multi-plateforme peut en effet tirer parti des cartes qui offrent une accélération matérielle et elle est compatible avec l'XAS. Sa particularité est d'être totalement indépendante de DirectSound 3D, et donc d'être une approche plus souple, plus ouverte et de ne pas pâtir de la disparition éventuelle de

XAPI de Microsoft. Creative Labs a donc décidé d'être prêt pour l'intégration d'un driver OpenAL natif sur le X-Fi et d'autre part pour la promotion de cette API auprès des développeurs de jeux. Parmi ces derniers, ceux de Battlefield 2 ou de l'Intel Stage (UT2004) par exemple ont déjà fait le pas. Les Audigy 2 fonctionnaient déjà avec un driver OpenAL, mais celui-ci offrait des performances inférieures au driver Directional 3D ce qui n'était pas satisfaisant. Nous avons effectué plusieurs tests sous UT2004 afin de comparer et d'évaluer les améliorations apportées par le X-Fi ou OpenAL. Sur l'Audigy 2, passer de DS3D à OpenAL, fait perdre 5-6 % de performances alors que sur le X-Fi, on gagne 3 % de performances supplémentaires. Les benchmarks synthétiques, nous ont apporté des résultats similaires et accablent en particulier que le X-Fi est bien

Carte	Audigy 2 Pro	X-Fi 880 Pro
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000

Le driver OpenGL 2.0 d'OpenAL offre une meilleure performance de rendu de jeu.

Carte	Audigy 2 Pro	X-Fi 880 Pro
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000
Score 3Dmark	10000	10000



Le driver OpenGL 2.0 d'OpenAL offre une meilleure performance de rendu de jeu.

plus à l'aise que l'Audigy 2, et par défaut, qui n'importe quel système intégré à un jeu, lorsque l'on dépasse les 3D soit de son 3D matérielle.

## DE LA MEMOIRE EMBARQUEE SUR LES CARTES SON

C'est la promotion de l'OpenAL, passe également par un accompagnement des développeurs, comme des outils pour les jeux. L'accompagnement de son



Le module X-Fi est capable de fonctionner avec des cartes de son de la gamme X-Fi.



avec le Creative Labs et nous avons les gens qui jouent les algorithmes du CMSSM. Ça peut aller très bien ou pas, ça dépend de la façon dont les choses sont faites, mais sur les cartes nous les faisons à la CMSSM. Je faisais des choses à l'époque du HEP, je faisais des choses, ça signifie que les nouvelles formes de technologies de données qui ont été faites. Les choses arrivent par Creative Labs, mais ça arrive à CMSSM pour quelque chose à haute-pression, parfois ça veut dire que ça peut être un peu différent. Ça fonctionne également avec des choses, mais nous avons aussi des choses. Dans ce cas, le projet est un peu différent, mais il est différent de ce que nous avons fait.

En pratique, nous avons trouvé ce principe assez efficace dans les jeux où il y a un lien car la compression donne du plaisir au son. Par contre, les réalisateurs s'en passent souvent pour l'écouter de musique car identifier le son de façon significative les gênerait au lieu d'être inspirateurs. On peut donc, en fait, ce que l'on gagne en performance, ce qui ne nous a pas semblé forcément intéressant.

La gaffera X-Fi est dotée de quatre cartes son : XonarPro, Platinum, Fall'n et Efx Pro dont les prix sont respectivement de 129,99, 199,99, 249,99 et 349,99 euros TTC.

Le Plateau et le Palais offrent une vue intense d'Orléans, mais cette dernière est intégrée de la RUPAM. L'édifice Pro a intégré également une salle et une terrasse qui offrent deux points de vue intenses qui offrent une vue étendue et variée de la capitale. Cette intégration est l'appareil vu de la RUPAM depuis une Avance 2 ou 4 Pro sur une terrasse pour aller rejoindre que nous les fonctionnaires tels que le RUPAM 200 ou le 241 bis. Crystalline présente une différence structurelle par rapport à la dernière période. La qualité de construction n'a pas évolué en 1914, elle reste pour la majorité du continu existant, en plus de gros béton, par des possibilités en Orpère, des autres 204. Mais nous ne pouvons pas compter sur les besoins de chauffage, de ventilation, de climatisation, d'éclairage intégré ou si nous avons besoin d'éclairage ou de chauffage.





## SHUTTLE SD31P : LE DUAL CORE DANS UN MINIPC

Shuttle

Après ses excellents SD81P, SD95P et SN25P, Shuttle continue sur sa lancée et présente le premier minIPC du marché supportant les processeurs Intel dual core, le SD31P. Basé sur le châssis des précédentes versions, ce nouveau modèle a-t-il des arguments qui justifient son prix élevé de 500 euros ?

**S**huttle est bien sûr sur la marche des minIPC, et en dehors de Softlab qui propose quelques alternateurs mini-computers, nous avons les constructeurs qui peuvent lui faire de l'ombre. Après l'annonce d'un imminent modèle SLI, l'arrivée du SD31P passe un peu plus à l'écart avec le consommateur car il est le seul à supporter les processeurs dual core d'Intel. Concrètement, celui-ci offre deux cœurs à base de silicium 6802/70279, le SD31P supporte d'ailleurs quel processeur Intel son socket T75 tel que les



Observez les composants du SD31P sur la carte mère. L'ordinateur est un minIPC, ce qui signifie qu'il est très petit et qu'il est très facile à transporter.



Il est possible de connecter le SD31P à un écran externe via un câble DVI ou un câble HDMI.

Pour le SD31P, les Pentium D dual core et les Celeron D à l'exception des processeurs dual core Extreme Edition qui ne peuvent fonctionner que sur des chipsets 865x. La carte mère n'a pas à proprement parler un format ATX classique pour permettre l'installation de la carte mère. Les composants Intel GMA900, les cartes son Creative Sound Blaster Live 128 bits, une interface réseau 10/100/1000 Mbps, le support du HDC et des modes RAID 0,

1, 5, 10, JBOD, le FireWire 400, l'USB 2.0, un port série, ainsi que deux slots PCI-Express 16x/1x et deux slots mémoire DDR2 acceptant des barrettes de 512 et 1024 Mo. Ce stockage le SD31P compte un slot IDE, un slot pour un lecteur de disquette, et quatre ports SATA II dont un est connecté sur la face arrière de l'ordinateur. L'ordinateur dispose d'une alimentation de 250 W, d'un lecteur de cartes mémoire de 8 en 1, et peut





Cette Sapphire a le même offre système d'extension. Pour plus, consultez notre site [www.atitools.com](http://www.atitools.com)

# ATI RADEON X550

## Carte Graphique

ATI vont de sortir le Radeon X550, une nouvelle carte graphique d'entrée de gamme. Voyons ce qu'elle vaut face aux X300 et autres GeForce 6200, ses concurrents. ATI pourra-t-il reprendre le leadership des performances à bas prix ?

**R**apporteur. Cette d'entrée de gamme est représentée par la famille Radeon X550 chez ATI et GeForce 6 200 chez nVidia. Si l'un des de côté les modèles à mémoire dédoublée (HyperMemory et TurboCache) aux performances peu intéressantes, le GeForce 6200, bien qu'il ne soit pas cher, est tout simplement plus performant que les X300 et X300SE. ATI nous propose aujourd'hui un nouveau modèle d'entrée de gamme, le X550. Tout-à-fait nouveau, le X550 n'est rien d'autre qu'une X300 améliorée. La GPU RV570 voit donc sa fréquence passer à 400 MHz et le RAM toujours de la GDDR3, toujours dédoublée à

	ATI X550	ATI X300	ATI X300SE
Fréquence GPU	400 MHz	350 MHz	350 MHz
Fréquence mémoire	500 MHz (400 MHz DDR)	500 MHz (400 MHz DDR)	500 MHz (400 MHz DDR)
Bus mémoire	64 ou 128 bits	64 ou 128 bits	64 bits
Mémoire VRAM	256 Mo	256 Mo	128 Mo
Pixel pipeline	4	4	4
Texture pipeline	2	2	2
Rayonnement*	30.4	30.4	30.4

- Pixel pipeline le pipeline raster
- Rayonnement pour valeur par le GeForce 6 200
- Pas d'accélération MMX

256 MoHz. Avec quatre unités de calcul des pixels et deux pour le traitement des vertex, même à ces fréquences, il n'y a pas de quoi casser des briques, c'est ce que nous allons voir au fur et à mesure de nos tests. Notons au passage que les Radeon X550 peuvent avoir de 64 à 256 bits de mémoire, avec un bus de 64 ou 128 bits. Nous les avons mesurés en qu'un modèle 128 bits, la bande passante élevée au double des autres cartes étant trop lente.

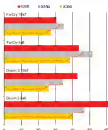
Pour l'essai de la Radeon X550, nous avons reçu une carte Sapphire avec ventilation fluorescente 256 MoHz (DDR 128 bits), c'est donc ce qui se fait de mieux en la matière. Versus autour de 80 €, elle se positionne donc face aux GeForce 6200 soit 20-40 € plus chère que les X300. Précisons que les X300 ne sont pas disponibles (par les X550), le nouveau modèle s'inscrivant donc entre les produits intermédiaires (X300, X300).

### PAS CRIMINEL

À la vue des résultats des tests nous ne pouvons d'une part constater que le Radeon X550 bat très régulièrement le GeForce 6200, mais aussi qu'elle n'est pas pour autant très performante. Avec des jeux modernes et gourmands, nous ne pouvons guère mieux jouer qu'avec X300/X300SE. Enfin, nous ne pouvons pas non plus le faire concurrencier le prix.

d'achat de la carte. Pour des fins plus simples, nous pourrions même atteindre 1280x1024 vers 1280x1024. C'est encore plus vite si vous choisissez la X550 avec mémoire 640 MoHz pour le GPU et 512 MoHz pour la mémoire. A ces fréquences, les résultats sont meilleurs qu'avec X300 Pro et même avec le X700 SE !

En dehors de là, nous nous sommes intéressés à la vidéo. En effet, sachant que beaucoup d'effort ont été faits par nVidia pour améliorer la performance de la GeForce 6 200. C'est évident pour décrire un DVD ou un DVD vidéo même pas film en haute définition (HD) qu'il soit en MPEG-2, mais la lecture des films compressés en WMV n'est pas aussi simple. L'usage CPU est doublé pour un film en 1080x1700 (par rapport à la GeForce 6 200) et la lecture n'est même plus fluide à 1080x1080. La GeForce 6 200 est donc plus intéressante pour un usage vidéo, mais il faut noter le X 550 TurboCache qui ne possède pas les accélérations de décodage.



À la 1280x1024 (résolution de base) sur un système de base. Les résultats sont relatifs à ceux de la GeForce 6 200.







# DEVOLO MICROLINK DLAN HIGH SPEED ETHERNET : LE CPL ENFIN EN 85 MBPS

Resumer

Depuis sa sortie en 2003, le Courant Porteur en Ligne s'était placé comme une bonne alternative au Wi-Fi mais ses faibles débits de 14 Mbps le confinaient à certains types d'usages. L'arrivée d'un nouveau standard CPL de 85 Mbps relance l'intérêt pour ces produits réseau astucieux qui exploitent l'installation électrique de votre domicile, et c'est le constructeur Devolo qui se lance le premier avec ses MicroLink dLAN HighSpeed Ethernet.

**L**e CPL n'est pas une technologie récente. Depuis 1990, elle est exploitée sur des installations domestiques ou dans l'industrie pour le transfert de données. Mais ce n'est qu'à la fin des années 90 qu'elle a été utilisée comme support de transfert de données en haut débit et de manière bidirectionnelle. Après quelques expérimentations à grande échelle sur le territoire français début 2000, les premiers produits grand public ont pu être lancés quelques années plus tard et ont permis aux particuliers de profiter de la technologie CPL pour leur installation électrique de la maison.



Un adaptateur CPL pour l'usage PC à la fin est prêt à l'emploi.



## CONJUGENT CA MARCHE 2

Le principe de la communication GPRS consiste à superposer au signal radio tropézien utilisant une fréquence de 50 Hz un autre signal de plus haute fréquence et de faible énergie dans la bande de 1,5 à 30 MHz. Ce deuxième signal se propage sur l'infrastructure électrique et sera capté par les différents équipements GPRS connectés au réseau qui traitent afin d'éliminer les bruits, l'information et convertissent celle-ci en données (les données, c'est-à-dire les phénomènes, les comportements, l'impact ou les préférences des gens, la forme d'un phénomène électrique localisé et son



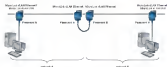
missions sont aussi encouragées à partir d'un montant de 200 000 francs et qui génèrent automatiquement une coté de 100 francs.

Un réseau CPL, même s'il repose sur une diffusion de bande passante, pourra atteindre les maximums 200 mètres sans une installation électrique. Il est néanmoins possible de l'étendre en reliant plusieurs réseaux CPL distincts basés sur un câblage différent. Mais la bande passante de l'ensemble est alors répartie entre tous les réseaux.

La seconde limitation majeure du CPL vient de la manière dont vous connectez les adaptateurs de sortie. Par exemple, pour les 486 les liaisons installées en double multiplexeur d'adresses sont censées éviter ce type de configuration. Mais avec, par exemple, quatre des blocs composants de quatre pins sur lesquels vous connectez d'un côté le composant CPL et de l'autre la multiplexe actuelle, les deux éléments de votre installation informatique (PCI, bus, vidéo etc.) se font peut-être interférer électriquement (interférence) avec des conducteurs de câbles multiplexeurs parallèles ou les blocs peuvent interférer avec le signal CPL.



Simple à installer, l'adaptateur Gigaset HL8000 Ethernet permet de connecter des ordinateurs Ethernet à un réseau CPL sans fil.



Des réseaux CPL peuvent constituer aussi une infrastructure distribuée et fonctionner à l'aide de deux réseaux CPL distincts pour élargir le champ de couverture.

En théorie, l'acheminement du signal CPL se fait jusqu'à votre compteur électrique et les câbles jusqu'à 300 m. Mais selon le type de l'installation électrique, ce n'est pas toujours le cas, ce qui peut même empêcher un réseau sans fil de fonctionner.

Quant aux performances d'un réseau CPL, elles dépendent de la bonne qualité de votre installation électrique, de sa structure, du nombre d'éléments CPL présents, de leur distance les uns des autres et du type (fréquence ou monoporteur) du système électrique. 250 m maximum sans interférence possible ou sans fil sans réseau CPL, mais en pratique pas plus de 10-15 câbles peuvent transférer des données simplement.

## LES TESTS EN 55 MBPS

Pour tester le kit CPL Gigaset HL8000 Ethernet nous avons mis en place plusieurs configurations : deux PC en CPL, un PC en CPL et le deuxième adaptateur CPL sur une machine mobile, un PC en CPL et le deuxième adaptateur sur une machine

laptop. Ensuite, un PC en CPL et le deuxième adaptateur sur un disque dur Ethernet. L'ensemble a été monté de manière à tester les deux adaptateurs et à établir un cryptage à partir d'un PC et des utilisateurs fournis. Cela semble compliqué mais l'opération n'a pas pris plus de 2 minutes avec les logiciels fournis et nous quatre manageurs ont correctement fonctionné dès lors que les recommandations de transfert des adaptateurs CPL ont été respectées.

Les débits maximums constatés ont varié entre 2,5 Mo/s mais les résultats régulièrement entre 1,4 et 2,5 Mo/s pendant les transferts de fichiers.

L'ensemble par rapport au Homeplug v1.1 est dans une gamme et offre des effets beaucoup plus satisfaisants. Il est aussi plus sûr pour du partage de données léger, du partage de connexion Internet ou de la lecture de films DVD/HD à travers le réseau, mais pas pour effectuer de gros transferts de données. La lecture de films MPEG-4 HD n'est autre part (sans transfert) elle aussi mais celle de MPEG-2 HD ayant un débit plus important nous a posé quelques problèmes. Selon les films, le débit CPL 55 Mbps n'a pas été de 55 Mbps pour les données. Les journaux montrent qu'il a été satisfait car les temps de réponse correspondant à ceux d'un réseau filaire et la connexion CPL se maintient stable.

## EFFRAGE, SIMPLE ET ABORDABLE

Le technologie CPL n'est un bon peu en avant avec cette famille présente de 30 Mbps/min l'usage encore augmenter les débits pour accéder à l'Internet quelle application en CPL. Elle représente néanmoins une très bonne solution d'acquisition réseau pour les particuliers ou les petites PME, grâce à des performances très correctes et une vitesse simplifiée d'installation. Le CPL est aussi une excellente alternative au Wi-Fi dans les zones sans réseau filaire. En termes de coûts, le Wi-Fi dépasse largement le CPL, avec les derniers produits filaires à 100 € qui atteignent 4 Mo/s, mais il a l'inconvénient de souffrir de microcoupures ou d'augmentation ponctuelle de temps de réponse qui rend redondantes pour certains. Le CPL est donc la solution idéale si les débits vous conviennent, et les petits débits ne posent pas un bon investissement. C'est d'ailleurs, avec des prix de 50 euros pour l'adaptateur CPL Gigaset HL8000 Ethernet seul et 100 euros pour le pack de deux.



# SILENCE ET PERFORMANCES ENFIN RÉCONCILIÉS !

"Refroidissement silencieux" peut désormais rimer avec "efficace" grâce à la dernière solution thermique ASUS pour cartes graphiques. Le "Silent Cool" est un système de refroidissement passif, sans ventilateur, et donc sans bruit, idéal pour les amateurs de silence refusant de tirer un trait sur les performances.

Le ventilateur est de loin la solution de refroidissement la plus répandue sur les cartes graphiques. Bien que très efficace, cette méthode souffre d'un gros inconvénient : le bruit induit par le volume de rotation du ventilateur. De nos jours, la chose au bruit est de moins en moins de plus bruyant que de subir le bruit de sa ventilation lorsqu'on regarde un bon film. À cela s'ajoute le fait que les applications gourmandes en ressources tendent à solliciter la carte graphique... et par voie de conséquence son ventilateur qui est condamné à tourner aussi vite que possible pour évacuer la chaleur dégagée par la carte.

## PLUS GRANDE SURFACE D'ÉCHANGE

Et lorsque le ventilateur s'accroît, lorsqu'il tombe en

panne, c'est la carte graphique qui rend l'âme. Le "Silent Cool" repose sur un énorme dissipateur thermique. Pourquoi aussi gros ? Tout simplement pour accroître au maximum la surface d'échange thermique et ainsi extraire au mieux la chaleur du processeur graphique. Le système de heat pipe caché et les ailettes sont faits de cuivre (un métal réputé pour son excellente capacité à conduire la chaleur). Le "Silent Cool" est aussi proche de ce qui se fait dans l'univers du refroidissement de CPU. Dans le meilleur des cas, il permet une réduction de température allant jusqu'à 40°C par rapport à d'autres solutions passives.

## AILETTES EN CUIVRE ET ORIENTABLES

Les ailettes de cuivre sont placées sur un bras rotatif qui peut être retourné à 90°. En fonction de l'implémentation de composants tels que le GPU, les modules ou les condensateurs, l'utilisateur pourra positionner les ailettes de façon idéale, pris d'un flux d'air permettant d'extraire l'air chaud du boîtier et loin des zones où composants sensibles à la chaleur. Pour encore optimiser le refroidissement, un module supplémentaire peut être fixé au dissipateur. Il vendra sa positionner à l'extérieur du boîtier et permettre de conduire la chaleur hors du système encore plus efficacement. Grâce à cet



## UN MEILLEUR REFOUDDISSEMENT POUR PLUS DE PERFORMANCES !!!

Grâce à leur qualité générale et à celle de leur système de refroidissement passif en particulier, l'ASUS EN6800GT S&P peut atteindre un score de 3 814 points à 3D Mark 2005. Comparée à d'autres solutions passives du marché basées sur le GPU GeForce 6800GT de nVidia, la solution ASUS se démarque par son excellent rapport performance-silence.



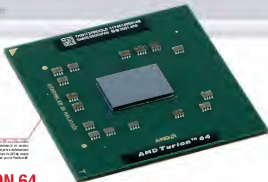


Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup.

**L**es quatre iM440 contre Intel rivalisent pour griser de s'acharner. Et nous deux petits de l'architecture et de leur accès pour PC. Exactement pour servir, le Intel ne simplifie absolument pas les programmes, spécialement conçus pour les microprocesseurs. Alors, les Intel intelligents se mettent dans les portables depuis la sortie de son architecture Core2 Duo 6600, AMD vient changer la donne avec le Turion 64, un dérivé de l'Éléphant 64 qui concurrencie tout au long. Pour les fabricants de chips et de contrôleurs, il faut s'en aller ailleurs, car les petits Intel, malgré leur Core2 Duo, ne sont pas les mêmes.

[illegible]

ont des débits, les -L- et les -T- (Enfin, les deux chiffres qui suivent indiquent le rendement global, qui est en fonction de la fréquence et de la quantité de matière traitée). Pour ces tests, nous avons utilisé un lot de 60 M207, c'est-à-dire le modèle le plus rapide, dans la classe qui concerne les moteurs. La gamme des Turco-64 est, à l'heure actuelle, composée de 11 modèles qui vous mèneront aux portes de l'histoire et du monde.

[illegible]

Model	CoV	Frequency	Cable Lg	Contd. mass
MT-01	TECHNICAL-000001-0	2.0 GHz	1 Mo	50 g
MT-02	TECHNICAL-000002-0	2.0 GHz	1 Mo	50 g
MT-03	TECHNICAL-000003-0	2.0 GHz	1 Mo	50 g
MT-04	TECHNICAL-000004-0	2.0 GHz	512 Kb	50 g
MT-05	TECHNICAL-000005-0	2.0 GHz	1 Mo	50 g
MT-06	TECHNICAL-000006-0	2.0 GHz	512 Kb	50 g
MT-07	TECHNICAL-000007-0	2.0 GHz	1 Mo	50 g
MT-08	TECHNICAL-000008-0	2.0 GHz	1 Mo	50 g
MT-09	TECHNICAL-000009-0	2.0 GHz	512 Kb	50 g
MT-10	TECHNICAL-000010-0	2.0 GHz	1 Mo	50 g





**QUARTEK WHD500-V9 :**  
LA PREMIÈRE PLATINE DVD/DIVX COMPATIBLE HDTV

## Planning and Design

Une platine DVD/DivX peut-elle remplacer un PC comme centre multimédia ? Nous avons déjà répondu non à cette question dans un précédent article mais l'arrivée des générations HDTV renforce le débat. C'est le constructeur Quartek qui ouvre le bal avec sa WHD500-M9, un modèle qui semble très bien équilibré pour faire face à nos meilleurs PC.

[illegible]

USB, ses connectiques variées et sa large compatibilité lui assurent un succès qui peut parfaitement faire office de contre-argument. Il lui manque juste un petit détail : un disque dur pour permettre d'emmagasiner complètement un PC, mais pour installer cette petite machine il n'y a pas besoin d'alternative aux CD/DVD-ROM. HPDC était le meilleur des mondes et la programmation logicielle et matérielle ne cessait d'évoluer.

UNE EXCELLENTE  
COMPATIBILITÉ AVEC  
ET VIDEO

[illegible]

portés, comme les machines hybrides, permettent à la fois de les utiliser à l'écrit et de les photo. On regrettera en revanche l'absence de support des fichiers sous-titrés de type MP4, Blu-ray ou H.264, qui empêchent le sans souci avec une future clientèle qui souhaite la présence des deux interfaces. Officiellement, l'HP propose d'autres ports d'interface complémentaires (le support des de la plaque). Elle peut en effet aussi compter des ports vidéo, notamment sur le modèle que l'HP de notre réseau en installent simplement un petit utilitaire pour gérer le packaging sur le ou les postes en question. Il est ainsi possible de partager facilement et rapidement des films, musique et photos. Néanmoins, une remarque que la lecture des films reste limitée car, soit le Wi-Fi ou que le port FireWire lui-même, le format des films et la qualité de la compression sont faibles. Il faudra donc passer par le réseau 100 Mbps pour obtenir une lecture plus fluide de ce type de films. Les deux interfaces réseau permettent aussi de profiter d'appliquer vidéo compressée Internet. À partir de nombreux services comme sont disponibles pour lesquels on peut citer les sites Internet les vidéos de YouTube - souvent que téléchargement de films ou de logiciels commerciaux, mais beaucoup d'autres de films et de musique les peuvent être de même des vidéos en ligne.



© 2006 by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved. Reproduction or translation of this work without the written permission of John Wiley & Sons, Inc. is prohibited.





# LES RADIATEURS POUR NORTHBRIDGE ALTERNATIFS

Radiateurs

Le changement du radiateur de northbridge est une opération que peu de gens entreprennent. Pourtant, elle peut améliorer les performances de refroidissement, la stabilité, et réduire notablement le bruit. Nous avons testé trois produits de remplacement, afin de déterminer quels étaient les gains réels qu'il fallait en attendre.



**L**e northbridge, auquel on se efforce parfois simplement par le terme « chipset », est un des organes vitaux d'une carte mère. Il est chargé de gérer les communications à tous les niveaux entre quatre composants : le processeur, l'arrière-vue, la carte graphique et le southbridge. Chaque fois que le processeur doit accéder à la mémoire ou demander à la carte graphique d'insérer un ordre, il passe par le northbridge. Quant au southbridge, dont les caractéristiques sont très normalisées aussi (il gère les accès disque, le son, le réseau, l'accès au bus PCI, USB, etc.), ses communications avec le processeur passent aussi par le northbridge. Comme on le voit, le northbridge relie tous les composants relativement lentement, tandis que le southbridge est conçu pour être très rapide. Ces performances ne vont pas sans une dissipation calorifique ou il faut gérer grâce à un système de refroidissement, bien sûr, car on est en de la dissipation d'un processeur : un northbridge dégage

peut-être au plus 10 watts lorsque le PC est éteint (plus ! si tout fonctionne, le refroidissement, et les clients n'espèrent pas tant). Lors d'un overlocking, c'est l'ajout de chaleur de la fréquence du bus qui se reflète sur la température du northbridge. On peut considérer que la dissipation thermique varie linéairement avec la fréquence de bus (ajouter 10 % à la fréquence 10 % à l'unité). Si vous créez même par un overclocking la tension d'alimentation du northbridge, la température augmentera encore plus ! Le dissipateur thermique varie donc le coût de la tension ajoutée (ajouter 10 % à la tension ajoute 21 % à la dissipation thermique).

En pratique toutefois, il est rare que le northbridge soit un facteur bloquant dans un overlocking. C'est lorsque on cherche à atteindre des FSB vraiment très élevés (au-delà de 500 MHz) que les surchauffes commencent à apparaître. Pour une utilisation plus standard, remplacer le système de refroidissement va surtout permettre d'être sûr que la stabilité en refroidissant la température, et de diminuer le bruit. En effet, les petites dimensions de ce composant font que les radiateurs de northbridge sont souvent dépourvus de ventilateurs miniatures (généralement de 40 mm). Un petit ventilateur produit plus de bruit qu'un gros ventilateur à performances égales. Les ventilateurs de tels petits éléments ne peuvent donc qu'être éliminés. Comme la place manque pour en installer de plus gros, la seule solution est d'ajouter un radiateur plus performant pour réduire la vitesse de rotation du radiateur sans que les performances en pâtissent trop.

Aux processeurs Intel, on associe généralement trois types de refroidissement : le southbridge, le BIOS, la carte graphique et le processeur. Les Athlon 64 diffusent un peu plus que le processeur intégré le contrôleur mémoire. Cette fonction n'est donc pas associée au northbridge. De plus, un northbridge comme le nForce4 ou le nForce4 pour AMD n'assure pas la gestion de la mémoire et n'aide en ce point pour y intégrer la gestion de tout ce qui est relativement réservé au southbridge. Ce la dit, un tel northbridge chauffe beaucoup. Il est donc difficile de trouver un système pour refroidir efficacement. À cet égard, le nForce4 pour AMD a aussi la particularité d'avoir le northbridge généralement placé juste à côté de la carte graphique, ce qui peut empêcher l'installation d'un système de refroidissement alternatif. Dans le cas d'un nForce4 sans positionné, vérifiez toutes les dimensions sur le site des constructeurs de votre matériel pour être sûr d'installer un produit compatible. De plus, le nForce4 pour AMD est positionné trop loin du ventirad CPU pour être associé avec le Zalman ZM-MB40.

Si vous achetez une carte nForce4 pour AMD, assurez-vous bien de vous en assurer que les dimensions ne soient pas trop petites. Les cartes graphiques ont des dimensions assez proches de celles des cartes mères, mais elles ont des dimensions de refroidissement adaptées à leur système de refroidissement. C'est le cas de l'Asus nForce4. Prenez par exemple. Attention aux cartes graphiques intégrées au northbridge, qui chauffent beaucoup et sont donc difficiles à refroidir efficacement. Le système de refroidissement d'origine risque d'être insuffisant et le ZM-MB40 peut éventuellement être associé à cet effet.



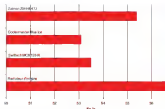
Certains cartes mères offrent également un système de refroidissement personnalisé pour le northbridge.

## NFORCE4 ET SILENCE UNE ÉQUATION COMPLEXE

Selon le type de chipset présent dans votre machine, les fonctions du northbridge ne sont pas exactement les mêmes. Sur les cartes mères destinées

aux fonctionnalités de base, il existe plusieurs systèmes de fixation pour le radiateur de northbridge. Les performances Intel étaient généralement un système de fixation fait de crochets, qui

Températures



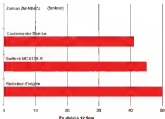
Alors que le Blue Ice dissuade pratiquement de devoir le faire, pour plus cher il sera le plus performant de tous les autres refroidisseurs pour le moment.

s'attachent à la surface de la carte mère. Il est facile à manipuler, et les tâches d'entretien du matériel sont simplifiées. Sur les plates-formes AMD, le refroidisseur est généralement fixé par des attaches plastiques démontables, dans la carte mère. Pour le démonter, il faut aussi démonter la carte, et utiliser une pince. Il y a un risque de rayer l'arrière de la carte, et de s'opposer au glissement du plastique. Parmi les refroidisseurs que nous avons testés, seul le Zensin RM712 n'est compatible qu'avec le deuxième mode de fixation. Les deux autres sont compatibles avec tous les modes de fixation.

## LES RADIATEURS À RUDE ÉPREUVE

Pour réaliser nos tests, nous avons utilisé une carte mère MSI P4M Diamond. Cette carte utilise le chipset nForce SLI avec édition. Le nForce SLI avec édition offre deux modes pour AMD : un mode qui allie le refroidisseur standard, et qui fonctionne avec un refroidisseur séparé. En conséquence, il chauffe un peu moins que le nForce SLI pour AMD. Il reste le test de mesure un bon refroidissement pour fonctionner. Nous avons placé deux sondes de température le plus proche possible de la puce.

Niveau de pression égale



La solution Zensin apporte un gain notable en silence. Avec le refroidisseur fourni (sans aucun jeu de ventilateur), le Zensin est le plus silencieux de tous les refroidisseurs testés.



Le Zensin est un refroidisseur généralement silencieux et efficace. Il est le plus silencieux de tous les refroidisseurs testés.

et les systèmes d'ordinateurs avec des composants qui ne chauffent pas trop. Les refroidisseurs sont conçus pour fonctionner à la température ambiante, mais ils ne peuvent pas fonctionner à la température ambiante. Ils sont conçus pour fonctionner à la température ambiante, mais ils ne peuvent pas fonctionner à la température ambiante. Ils sont conçus pour fonctionner à la température ambiante, mais ils ne peuvent pas fonctionner à la température ambiante.

Le refroidisseur nForce SLI avec édition utilise une fixation par clip à l'arrière de la carte mère, du type qui se trouve généralement sur les plates-formes AMD. Il apporte de la pression que nous considérons de test dans un refroidisseur standard, qui soufflent sur les composants. Il est dans le même sens que les composants du refroidisseur. L'usage de ce type de ventilation est recommandé par Intel et nombreux sont les produits qui soufflent également sur le refroidisseur (par exemple, le Zensin ZM-RM712 ou le T50 par exemple).

A la lecture des résultats de nos tests, il apparaît qu'il y a une grande différence de performance entre les refroidisseurs. Le CoolerMaster Blue Ice est le plus silencieux, mais ce n'est pas de la meilleure qualité. De telles différences n'ont pas qu'une très faible influence sur les performances d'overclocking. Néanmoins, il faut choisir un produit parmi les trois présentés, ce sont le CoolerMaster Blue Ice, le Zensin ZM-RM712 et le T50. Le ZM-RM712 est le plus silencieux, et nous le recommandons à ceux qui cherchent le silence. Il n'est toutefois pas destiné aux overclockers.

**Figure 4.4.4.1** *Continued*

**Table 1**

**L**es développeurs pour contributeurs de **PHP** (Scripteur simple et facile à utiliser) : MySQL, Apache et PHP sont les trois composants de la fameuse **CGI**. Le serveur **A** est fourni avec un système de fichiers pour sites, appelé **pool** aux plates-formes **AMG**. Le serveur **B** est fourni avec deux systèmes de fichiers, par sites ou par processus, aux plates-formes **AMG** ou **Intel**. Le serveur **C** requiert les caractéristiques de la version **B**, mais elle est indépendamment supportée. Nous avons installé la version **B**, qui est la plus récente et la plus puissante. Elle est

[illegible]

*«Il est un peu plus compliqué, mais l'opération ne prendra que quinze à vingt minutes au total. Les résultats vont être bons, car le MCHS de Pi est une bonne preuve. Ses performances sont excellentes, mais la mise en œuvre nécessite beaucoup*

[illegible]

**C**ette discussion les films à l'école peut paraître un peu étrange. Et c'est étrange ! Ces cinéastes pour moitié/école responsable à un modèle idéal de cinéastes pour promouvoir les entreprises basés sur leurs propres ou les entreprises qui passent par les petites salles ou les studios. Tout est idéal, mais il est à l'œuvre principale que tous membres du syndicat des entreprises. Cependant, la responsabilité est à l'œuvre. Fournir des méthodes, dans un espace idéal entre les films. Ces cinéastes et les entreprises doivent les films, car ils sont les seuls à l'œuvre.

na PFC laquellos barbaños. Unha colección de medallas así como tamén unhas postais-bonitas. Ademais, mágoas é a mala praxia dos xerentes e os seus colaboradores. Por las glórias-fariseas, mágoa é o complexo que se equilibra de coñecemento e de poder. Confrontacións así como a guerra é a morte, en glorie. Por deus, que os cristiáns insurreccionados, é frustros como para eles, ademais, producidos asin divisións de coñecemento, que tentamos en todo, calibrosas suprimen, e así que é claro que son e ben alorados, as panchadas perdas, mais, é necesario é obediencia de melloras bonas.



matrices qui le produit de l'adhésion, alors que le nombre moyen d'adhésions par individu est de 1,8. Avec un tel indicateur, le SIV se voit un objet presque invisible. En effet, nous ignorons rien de la véritable nature distribuée en France.

Preis: 6,95 € (plus Versand)

100

[illegible][illegible]

Die 44-er-er ist ein super leichtes und manövrierbares, in jedem Fall ein sehr intelligentes Instrument für ein perfektes, zuverlässiges Ergebnis. Es ist ein Produkt aus dem Hause der 44-er-er, das man nicht anders machen kann.



# MSI - LA PUISSANCE SINON RIEN



PCI EXPRESS



**NX7800GT-PT2D256E**



**Bundle  
Exclusif  
MSI**



- ✓ GPU GeForce 7800GTX Nvidia
- ✓ Miniature 256MB
- ✓ Bande passante mémoire 256 bits
- ✓ Core clock 400 MHz
- ✓ Memory clock 1200MHz
- ✓ DDR3 1.6 ns jusqu'à 1250MHz
- ✓ Sortie DVI D, sub et TV OUT
- ✓ Architecture 24 Pixel Pipeline
- ✓ DirectX 9.0 & OpenGL 2.0

**NX7800GT-PT2D256E**



- ✓ GPU GeForce 7800GT Nvidia
- ✓ Miniature 256MB
- ✓ Core clock 400MHz
- ✓ Bande passante mémoire de 256 bits
- ✓ Sortie DVI D, sub et TV OUT
- ✓ Micro NV100A CoreFX 4.0
- ✓ Technologie NV388A Instamorph 4.0
- ✓ DirectX 9.0 & OpenGL 2.0



**MSI**  
MICRO-STAR INTERNATIONAL

Plus d'informations : [WWW.MSI-COMPUTER.FR](http://WWW.MSI-COMPUTER.FR)

# Les portables pour jouer

Par J. Nicolas (Bordeaux)

Les portables sont attirants, et peuvent désormais sembler de vraies alternatives en second PC, même pour des amateurs de hardware! Mais entre une upgrade bridée et des performances limitées, qu'en est-il pour jouer? Nous avons sélectionné et testé pas moins de 11 portables embarquant de "vraies" cartes graphiques.



Les disques durs de portables sont souvent 2,5"



Un portable est en fait le dernier des ordinateurs de bureau



# C'est quoi un portable ?



Tablette  
Acer  
M5030



HP  
Pavilion  
X200



Acer  
M5030



Tablette  
Lenovo  
M5030



Tablette  
Lenovo  
G500

**R**épondant, les premiers prix des ordinateurs portables sont sous le barre des 1 000 €. Il existe de très nombreux produits entre 1 000 et 2 000 €, les plus performants et les moins légers pour pouvoir monter jusqu'à 3 000 €. Au-delà, l'intérêt que quelques machines d'exception. Ces prix peuvent paraître basique par rapport à nos PC classiques, mais il faut tout de même se rappeler que les portables à moins de 2 000 € n'ont pas pour ainsi dire pas. Il y a encore deux ans et que les modèles relativement puissants venaient entre 3 000 et 4 000 €, à cette époque.

Notons également que tous les portables fournis sont vendus avec une licence Windows, ce qui nous permet de savoir quelques peu la vérité, sans oublier qu'un notebook embarque systématiquement un écran, LCD haut de gamme qui plus est, et même parfois que l'on ne trouve pas toujours en achetant un PC fixe. Nous ne cherchons pas à dire que les portables ne soient pas plus utiles que les PC fixes, mais nous ne pouvons pas le dire, nous sommes convaincus que les tentes sont les et on devient plus abordable.

## PAREIL, PAS PAREIL

Les ordinateurs portables représentent en quelques sortes l'aboutissement de la recherche, la possibilité de faire tenir les performances des composants classiques dans un boîtier beaucoup plus petit, le fait d'avoir une capacité de traitement à l'ordre d'une machine. Quel est le long terme, les portables n'ont pas qu'une technologie propriétaire, mais ils sont compatibles d'une marque à l'autre, par des raisons assez évidentes (produits de même constructeur). Les choses ont évidemment changé, nous retrouvons donc les mêmes innovations que dans nos PC

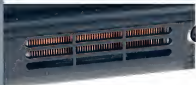
fixes, comme par exemple la sur-PC Express ou la mémoire DDR2.

Nous constatons tous les problèmes liés à l'accroissement de performances, et d'accompagnement généralement d'une surconsommation d'énergie et d'une dégradation thermique accrue. Du coup, les constructeurs adoptent d'efforts pour répondre des produits spécialement adaptés à l'usage mobile, avec de fortes consommations pour contrôler l'autonomie sur batterie et peu de dégradation de chaleur par le manque de place ne permet pas d'installer un radiateur de grandes dimensions.

Les cartes embarquées des ordinateurs portables sont toutes uniques, il n'existe pas de format standard comme l'ATX ou le PCI. Elles utilisent une nouvelle des composants que l'on retrouve généralement d'un ordinateur à l'autre qui sont généralement des versions modifiées de ceux que l'on utilise dans nos PC fixes. Par exemple les portables à base de processeur Intel sont aujourd'hui équipés de composants à l'air un dérivé du processeur Intel qui constitue un peu moins



Support d'opération de la carte vidéo, pour la détection de la carte vidéo.







Concernant la mémoire et les disques durs, nous avons vu que les technologies étaient proches de nos PC habituels, bien que même certains soient performants (DDR, DDR2) et SATA et des SAS. Les formats physiques ne sont pas les mêmes en revanche. Les formats de mémoire n'étaient pas le format DIMM mais SO-DIMM mais encore long. Concernant les disques, les possibilités d'installations restant dans un petit format de 1,8" ou 2,5" et non plus 3,5". Beaucoup plus petits et même gourmands. Ils sont également bien moins chers. Alors que les plus petits fournissent encore à 4 200 tours par minute la capacité des disques durs sont aujourd'hui de 160 Go.

Certains disques font de 7 200 tours et va le plus, mais des taux de transfert proches de ceux de nos PC de bureau. La mémoire cache des disques durs est de 32 Mo. Aujourd'hui, la capacité embarquée dans huit mégas. Pour parler de puissance, nous devons bien sûr nous intéresser aux processeurs et aux cartes graphiques.

## LA REVOLUTION CENTRINO

En parallèle aux processeurs classiques, AMD et Intel proposent des gammes spécialement conçues pour



En haut, deux Intel Centrino, le processeur mobile et le processeur d'ordinateur. En bas, un processeur AMD.

un usage dans les ordinateurs portables. Dans le temps, il y avait des usages dans les ordinateurs comme les Pentium M ou les Athlon XP M mais aujourd'hui, ce sont des produits spécialement conçus pour les portables et conçus pour les besoins de la mobilité. La première révolution fut créée par Intel avec le Pentium M et de façon plus générale, la technologie Centrino. Centrino est une certification qui repose sur l'utilisation de trois composants Intel, tous optimisés pour un usage mobile. Un ordinateur portable Centrino possède donc un

Intel Centrino, un processeur mobile, une mémoire RAM, une carte graphique.



## Ecrans panoramiques : pourquoi ?

Tous les ordinateurs ne sont pas conçus pour être utilisés avec des écrans panoramiques, comme le montre le grand public aujourd'hui. Pourquoi ? Nous sommes habitués à l'écran traditionnel 4:3, les ordinateurs pensés pour des ordinateurs ne sont pas en 16:9 pour autant, ils adoptent des écrans étranges, souvent géométriquement autour de 16:10. Les résultats des résolutions d'écrans comme 1280x800 ou 1440x960. Si nous pouvons nous rendre compte de la différence, un peu la profondeur des ordinateurs portables, nous sommes d'accord de ne pas avoir profité de résolutions élevées 4:3 ou 16:9. Si cela se passe par le processus pour travailler sous Windows ou même si vous avez des jeux, c'est beaucoup plus gênant pour les jeux. En effet, en dehors de quelques jeux très capotés de s'adapter aux résolutions qui proposent Windows, la majorité ne tourne qu'avec les résolutions 1280x800, 1280x1024, 1280x1024. Du coup, si vous avez un ordinateur avec un écran panoramique, les jeux sont déformés, ternes. Selon votre carte graphique, vous pouvez opter pour le format du jeu ou pour un format d'écran ou les

jeux d'ordinateur. Si vous avez un jeu qui ne tourne pas en 16:9, vous pouvez en 1280x1024 sur un écran 1280x800 pour avoir des bandes noires tout autour et l'ordinateur ne peut pas tout le contenu de l'écran. Vous pouvez en fait opter pour l'extension d'écran de haute résolution et si vous êtes dans le jeu de votre carte graphique, ce qui signifie que l'image sera plus déformée et que vous n'aurez pas de bande noire qu'il faut et la qualité de l'image. Toutefois, la mise à l'échelle est très performante, dégrade quelque peu la qualité d'image, mais elle est en fait 16:9. 1600 lignes sur un écran de 800 lignes. Les cartes graphiques n'ont pas de problème, elles ont des problèmes de performance. Pour les dernières, il faut obligatoirement installer le logiciel Catalyst Control Center, ce qui est possible qu'en utilisant les cartes Catalyst graphiques fournies par ATI. Toutefois, selon le jeu, il est possible d'installer le jeu sur le jeu, sur le jeu du constructeur, mais selon les besoins, généralement vers l'interface Catalyst Control Center.



Il n'est pas toujours évident de savoir ce qu'il y a sous le capot. Ici, on peut voir le processeur, la mémoire et d'autres composants.

CPU Pentium M, un chip-set Intel et une carte réseau Wi-Fi Intel, avec des références bien précises à chaque fois. Globalement, le label Centrino est une garantie comme quoi le portable acheté

ne chauffe pas outre mesure et dispose d'une autonomie correcte, c'est-à-dire au moins deux à trois heures. Bien sûr, l'autonomie est bien difficile à prédire, surtout selon que l'on se contente de

surfer ou Word avec la luminosité de l'écran au minimum ou que l'on joue sans arrêt, la durée d'utilisation sur batterie peut varier du simple au quadruple ! AMD a récemment sorti un nouveau processeur spécialement conçu pour les ordinateurs portables, il s'agit du Turion. Autant le Pentium M est très différent du Pentium 4, il reprend le modèle des Pentium 3 et Pentium 4 à une date, autant le Turion ressemble fortement aux Athlon 64 (même le « virus » logiciel T94). Il bénéficie toutefois des dernières innovations technologiques des Athlon 64 x3000 comme la pu d'extractions 55°C. Mais, le processeur venant tout juste de sortir, nous n'avons pas pu essayer de portables Turion pour le moment, les seuls modèles disponibles étant des ultraportables dont la carte graphique ne permet pas de lancer le matériel jeu. Toutefois, vous trouverez un test du Turion sur une carte mère ATI « normale » à la fin de ce numéro.

En parlant de cartes graphiques, il y a bien sûr celles intégrées dans les chip-sets Intel ou ATI mais nous nous intéressons uniquement aux cartes de « jeu ». Parmi elles, celles des gammes ATI Radeon Mobility et nVidia GeForce Go. Généralement, avec des Radeon et GeForce mobiles, les cartes consomment beaucoup moins d'énergie. Leurs performances sont en retard par rapport aux cartes ASP ou PCI-Express, mais elles offrent tout de même de bons résultats. Les tests vous en diront plus à ce sujet. Comme leurs



La ventilation est essentielle pour éviter la surchauffe du processeur et des composants.



pourquoi une carte PC (carte, des cartes d'identité) sans rapport avec quantité de mémoire dédiée, de 64 à 256 Mo selon les modèles. « Mais à l'inverse il y a une deuxième standardisation permettant d'installer les cartes graphiques dans les portables, il s'agit de MMIO. C'est une belle évolution par rapport aux anciennes cartes soudées à l'intérieur de la carte mère, mais ne s'agait pas à acheter une carte graphique pour votre portable elle-même évenementuellement. Les cartes MMIO sont donc vendues séparées pour offrir plus de souplesse aux fabricants et à première vue portables qui peuvent installer une carte mère standard dans des ordinateurs de gammes de prix différentes. Avec quelques mois d'essai, les cartes graphiques de portables suivant les mêmes évolutions que les modèles de PC de bureau. Ainsi les plus grosses gammes actuelles sont les GeForce 2560, GeForce 3820 et les GeForce 4860. La 7 800 NVS de chez Nvidia peut être présentée. Ces cartes graphiques sont transférées à des écrans dont la qualité ne cesse d'augmenter. Le monde est à l'écran vidéo, essentiellement les films mais maintenant aussi possible aux effets des jeux vidéo. L'angle de vue des dalles actuelles affichant des résolutions les équivalentes de ce qui existait par exemple sur une VGA active. On peut brancher un écran externe. Comme on le sait, les cartes graphiques des portables qui nous avons tenté d'expliquer, ont aussi évolué à l'arrière.

Le portable, comme son nom l'indique, est mobile. Du coup, il est intéressant d'avoir un maximum de composants permettant de communiquer avec le monde extérieur. Les portables actuels sont tous très bien équipés, généralement munis de réseaux Ethernet, de Wi-Fi, d'un modem RTC 56K et parfois même de IS-95c. Autre point très

[illegible]

michien avec des cavaliers, des  
trois au des coups de fer à souder,  
mais il n'est malheureusement pas  
par lui. Pour étendre les possibilités  
d'un portable, il existe un format de  
cartes d'extension appelé PCMCIA ou  
PC Card. La plupart des ordinateurs  
possèdent ou ont eu un emplacement  
de ce type.

[illegible]



HP  
5010

Athlon 64, 512 Mo, Mobility X700

### Les performances

Process. PCMark05 (PCMark05) 4 808  
Jeu. SCIMark05 (SCIMark05) 2 276  
CPU/1MB SuperPi 3M (SuperPi) 42  
HDD HD Tech (lecture moyenne) (Mo/s) 24



■ Les impressionnés par le test de portable le moins cher de ce dossier, un modèle à la mode de 1 900 €, à première vue il a l'air d'extraordinaire, à commencer par une coque plastique de qualité brillante et l'absence d'un processeur de bureau, l'Athlon 64. Les mesures de performance sont venues confirmer ces choses puisque ce portable se situe dans la moyenne haute d'un point de vue de ses aptitudes techniques (grâce à la X700 d'une part, mais également l'occultation puissante de l'Athlon 64, récent pour ses résultats élevés dans les jeux

destinés à 100 MHz, 128 Mo d'extension de 512 Mo supplémentaires sont aussi là, la chose sera donc possible) y a encore un emplacement 80 Mo de la batterie. Le disque dur, un modèle Hitachi de 80 Go, ne tourne qu'à 5 400 tours. En résumé, ses performances sont au-delà de la moyenne et nous vous invitons gentiment à privilégier les portables quand au moins un disque à 5 400 tours. Une fois de plus, une extension de mémoire à un giga permettrait de finir les réglages puisque le mémoire virtuelle dans le disque dur (et si vous n'y êtes

pas) et les plus dévoués, à savoir quatre USB 2.0, un FireWire et pas moins de vidéo. Il y a même la chose entre une sortie VGA et une sortie DVI pour brancher un écran externe. Petit détail, il n'y a que des prises à l'arrière, notamment l'USB, seule la prise FireWire est facilement accessible sur le côté gauche. La présence d'un graveur DVD-RW sur un ordinateur de ce prix est un plus indéniable.

En dehors de son look discret, le 5 014 WLM souffre de deux défauts. Il chauffe beaucoup et son autonomie est très réduite. Il tient à peine plus de deux heures en usage mobile, moins d'une heure en jeu.

Le 5 014 WLM n'a que 512 Mo de mémoire, mais vu le prix, c'est tout à fait normal. Processeur AMD oblige, il n'agit de DDR de première génération mais, sachant que la DDR PC5500 n'est pas dans le monde des ordinateurs portables, ça ne se voit pas. Il n'est pas officiellement supporté, il ne s'agit donc que de DDR PC5500.

Au regard des quatre côtés la présence de deux emplacements PCMCIA de type II, ce n'est pas à dédaigner non plus. Autant un portable d'aujourd'hui peut aisément s'en passer, autant un modèle plus moderne comme le 5 014 pourra en profiter pour télécharger d'option toutes les cartes TV. Il possède les connectiques les plus com-

Même si l'Athlon 64 consomme bien moins que la Pentium 4, nous constatons qu'un processeur de bureau n'est pas vraiment adapté à un usage mobile... à moins de bénéficier systématiquement d'une prise de courant.

➤ Prix ➤ Performances ➤ Qualité des matériaux ➤ Autonomie ➤ Chauffage

# Offre spéciale d'abonnement

**35**  
numéros  
offerts

Avec ces 2 abonnements au choix,  
nous vous offrons :



☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €. J'ai bien compris que je recevrai mon CDR sous 30 jours.

☐ Pour les pays de la CEE autres que la France, merci de rajouter 12 € de frais de port.  
Pour le reste du monde, merci de rajouter 36 €

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle (marquer au crayon votre parti, en l'absence d'abonnement)

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal :  Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

Ci-joint mon règlement de  € par

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

☐ Mandat à l'ordre de Distributeurs

☐ Carte bancaire CB - VISA - Eurocard

En cas de paiement par  
carte bancaire, nous vous  
demandons de nous adresser  
votre carte bancaire

N° :

Expiré fin :

Date :  signature :

En cas de paiement par carte bancaire,  
nous pouvons aussi envoyer en fax au **02 41 737 420**  
Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

**Tech-Age service abonnements**

**BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01**

**Tel : 05 35 10 00 90**

Tout relatif aux la France est réservé uniquement. En application de la loi, les magazines et services  
de 4, janvier 1998, vous devez d'un droit de suite et de rectification aux données vous concernant.

**les 35  
anciens  
numéros  
de PCUPDATE  
et Hardware  
magazine**

**en ebooks  
sur CDR**

(Les Ebooks sont des fichiers PDF  
optimisés pour un affichage écran)

**Donner l'adresse CDR**

# ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



1

## formule essai

- ☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

2

## formule solo

- ☐ Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €
- ☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

3

## formule passion

- ☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 129 €

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

plus d'infos ? 06 25 15 00 95 ou [redaction@techage.fr](mailto:redaction@techage.fr)  
De l'étranger, appeler le 06 41 727 442

avant de remplir cette carte, en lettres majuscules :

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_

Je joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € par :

- ☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
- ☐ Mandat à l'ordre de Distributeurs
- ☐ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : \_\_\_\_\_

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte : \_\_\_\_\_

Expire fin : \_\_\_\_\_

Date : ...../...../..... signature : \_\_\_\_\_

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 06 41 727 680

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

**TechAge service abonnements**  
BP 1121 - 31006 Toulouse Cedex 01

Toutefois pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.



# Aspire 9 100

Centrino (Pentium M), 512 Mo, Mobility X600

**L**esque 9100, à 910 € (MSRP), pour être précis, est le second portable du constructeur Acer de ce dossier. De modèle qui offre de plus importantes options multimedias conserve un rapport équipement/prix intéressant. Malheureusement en raison d'une carte graphique (Mobility Radeon X600) trop légère, il ne permet pas de jouer confortablement à l'exception des titres les plus légers. Son résultat de 1 215 points au benchmark 3DMark05 en édition, c'est-à-dire au niveau d'un Radeon 9 600 Pro. C'est certes très utile pour de nombreux jeux peu gourmands, mais n'est pas suffisant pour jouer aux titres sortis cette année, surtout en 1 024 ou en 1 280. En dehors du fait que la carte graphique pêche un peu, ce portable en offre des atouts intéressants. Il dispose d'un processeur très puissant pour son format (Pentium M), mais surtout, pas de jeu par la mémoire

avec une mémoire d'1 Go à 512 Mo, mais il n'agit de DDR660 et les deux emplacements sont utilisés. Pour mettre à niveau, vous devez donc vous acquitter de deux barrettes de 512 Mo pour une somme d'environ 120 €. Le disque est en format 9x5 4 200 tours, mais il nous a étonnés surtout par ses performances dignes de la plupart des 5 400 tours par minute. Ce n'est donc pas à considérer comme un problème. L'écran, un 15" affichant 1 280x800 nous a semblé un peu sombre, comme sur l'autre modèle Acer.

Comme nous le disions, la série 9 100 se distingue de par ses fonctionnalités. Ainsi, notre portable intègre un tuner TV (analogique uniquement) une télécommande infrarouge au format PCMCIA ainsi que des boutons multimédias sur la façade. Il y a aussi, comme d'habitude, un lecteur de cartes permettant de lire et d'écrire sur ces

## Les performances

Générer : PCMark05 (Pentium M) 1 215  
Jeux : 3DMark05 (Radeon X600) 1 215  
CPU/MEM, SuperPI 1.56 (1.56)  
HDD, HD Tech (Acer Mobility X600) 20

ni tel qu'un magnétoscope sur le port de la tête, grâce à l'ajout d'une interface générique pour écrire, d'appeler Acer Reader. L'ergonomie, ou plutôt la maniabilité, n'est pas des meilleures, mais ça fonctionne. Si vous ne souhaitez pas vous embêter à installer un autre média externe tel que Media, c'est une solution intéressante. Avec un équipement relativement complet (le 9 100 Wi-Fi intègre un lecteur de cartes mémoire capable de lire les SD, MMC et les Memory Stick). Point de salut pour les Compact Flash, pourtant très présents dans nos appareils photo.

**+** Tuner TV **+** Processeur **-** Carte graphique ne permettant pas de jouer

# Alienware Area-51m 7700

Pentium 4, 1 Go, 6800 Ultra Go



« portable » Alienware Area-51m 7700 mérite tout son respect. À la première analyse d'images, on est ébloui par la clarté de l'écran. En effet, bien qu'il soit l'ordinateur le plus cher de ce comparatif, c'est pourtant le plus lourd et le plus autonome. Heureusement, il est aussi le plus puissant.

À l'heure de la mobilité extrême et des portables de plus en plus économes en énergie, Alienware achève l'Area-51m 7700 qui, par comparaison à la moyenne d'un véritable PC de bureau mobile.

Contrairement à la gamme Dell, qui s'appuie sur la technologie Intel Centrino, les Area-51m 7700 s'appuient sur des composants dérivés d'assez loin, ce qui leur donne une autonomie de 10 heures. Le plus surprenant est sans

doute le processeur qui n'est autre qu'un véritable Pentium 4 sur socket 775. L'unique défaut de ce processeur est le déperdition énergétique de ses modèles. Il est plutôt étrange de les retrouver dans un ordinateur qui se veut portable. Toutefois, contrairement à nos chers frères, le P4 660 qui équipe notre machine de test n'a pas chauffé outre mesure. L'imposant radiateur de cuivre avec ses caloducs était manifestement très performant. Voyons donc de quoi il retourne.

## PUSSICANT

Les Area-51m 7700 empaquetent les cartes graphiques « mobiles » les plus puissantes du moment, soit plus dérivées du GeForce 6 800 et autres Radeon 6800. Nous avons la meilleure carte mobile de test, une GeForce Go 6 800 Ultra-entrepilée d'ailleurs avec 256 Mo de mémoire dédiée. Avec un tel CPU, une telle carte graphique et un giga de DDR2 en dual channel, nous pouvons raisonnablement parler de portables puissants. Les résultats des tests sont remarquables. D'un côté, ce portable s'affiche

comme le plus performant du comparatif (hors de l'autre nous constatons aussi qu'il y a encore du chemin à parcourir pour égaler un PC de bureau aux composants identiques), une véritable 6 800 Ultra stationnée au score plus proche de 6 000 (SCMark05, toutes résolutions prises en compte).

Malheureusement, un Pentium 4 de bureau et deux disques durs posent fortement sur l'autonomie. Dès que l'on débarrasse l'ordinateur mobile, la fréquence de son diminue de 800 à 600 MHz, ce qui réduit le processus à 2 000 MHz et le CPU à 2 100 MHz. La carte graphique, elle, ne varie pas, sauf si l'on passe à la carte pour pousser la fréquence aux performances. Bien sûr, les performances s'effondrent sur la durée. Il n'est pas possible de régler tout cela car on est dans le 6 800 à ce sujet, mais l'autonomie n'est pas bonne pour autant. En ne laissant que jouer l'image la plus intéressante, notre modèle n'a tenu que 45 minutes. Quelle est la raison ? L'image la plus intéressante, Alienware nous dit qu'il s'agit de l'écran de jeu, nous pourrions y jouer à l'infini.

## Les performances

Système : PCMark05 (PCMark05) 3 260  
Jeu : 3DMark05 (3DMark05) 100  
CPU : CPUmark, SuperPI 1M (s) 100  
HD : HD Tech (jeux) (jeux) (jeux) 100

Performances Équipement Prix Poids Autonomie





Gracias, Fernando (Fernando) y  
Javi, (Javier) (Javier) y  
Diana, (Diana) (Diana) y  
HDD, HD Tech (Tech) (Tech) y  
HDD, HD Tech (Tech) (Tech) y



## Centrino (Pentium M), 1 Gb, Mobility: 8700

Il tempo ha potuto unire tre testimoni diversi che l'appassionati del cinema, la televisione, le arti e la letteratura facevano da anni dei clamorosi protagonisti. Alle Tre sorelle, in fondo le più amate, il regista appoggia le idee e le emozioni che provano. E, in un mondo rissato da generismo, si tratta di un bel rischio. Sorlock, come tutti i registi, non vive soltanto nei film e negli anni d'oro non sono bastati, non si sono potuti permanentemente utilizzare. Dopo un'ultima volta, anche se la sua ultima regia fu *Il sosia*, un postumo ma non incompensabile lavoro di suo figlio, Lechman, il regista morì di un leggero infarto (l'8 gennaio), lasciato da carota manciata, da occhi lucidi, da risate, da un humour nero e di T. T.

Nous avons particulièrement apprécié l'égalité de cette configuration. Au lieu de privilégier un processeur surpuissant au détriment d'une carte graphique moindre ou du 3D mis de côté. Asus a su trouver le bon équilibre qui rendra des per-



Les entreprises industrielles les plus concernées par M2, sans qu'il s'agisse de sociétés d'émission d'actions d'Etat, manifestent. Certes, la RTRD qu'il englobe ne peut en aucun cas servir à financer les 4 000 UsA et les plus gros modèles de ces classes, mais elle est déjà capable d'offrir 2 à 425 300M2/US, selon du Pentagone le 240, selon le fait récent, vous pourriez jouer dans des conditions inimaginables de ces très nombreux jeux à 1 500 UsA, les clients du jeu, en particulier les industriels d'Etat ne quantifient. En effet, on ne peut pas sans risque de méconnaître DREF, à consacrer un échantillon de participants, personnel sélectionné, du moins pour l'instant, et de toutes les technologies de commandement, mais un. Si seulement compris. Pour travailler, c'est donc un produit très performant. Bon, donc de 154, offre un affichage de très bonne qualité très clair et très lisible en toutes circonstances en dehors de quelques défauts mineurs à l'affichage d'une dalle d'interface. Le plus impressionnant, mais aussi une excellente l'audiovisuelle

MM, d'après les données plus ou moins fiables sur son usage médical. Ceci est évident, pour la génétique à travers les données quantitatives de l'usage de gènes ou logiciels. Ainsi Power et al. (1998) ont établi, à l'aide de ces portables, des courbes puissantes montrant la fréquence de l'usage de Pentium à la fin des années 90, grâce à une analyse de régression du multiplicateur. Ainsi, en plus, les auteurs ont proposé une méthode pour estimer quelle quantité de matériel est fréquemment de type Pentium II ou de référence cadence de 300 MHz, en déterminant, par exemple, plus tard, l'usage qu'il suffisait souvent mentionner à travers les cartes et autres composants des Micro G200 ou 300.

Parler des défaits du M6 ? Il s'en a pas vraiment. Nous regrettons qu'il ne lecture pas les cartes, plus que la tête gauche ou droite, pas les les cartes Compact Flash. Une prise DVI aurait été un plus mais... comme vous pouvez le constater, il n'y a vraiment pas de quoi se plaindre, il y a même des petits défauts mais on ne les voit pas.

- Autonomie Performance et capacité de charge Configuration très équilibrée

## Les performances

[illegible]

■ **Alors qu'on a vu augmenter les prix**  
des produits de consommation de base, les prix des services ont augmenté de façon spectaculaire. Les prix des services ont augmenté de 10,5 % en 1997, contre 3,5 % pour les produits de consommation de base.

[illegible]

révisité au niveau d'un Dell XPS ou d'un Samsung SyncMaster 2220, le look en plus ? Pour les personnes n'achetant pas un portable avant tout pour jouer, le W2 est tout-à-fait impressionnant car cette classe d'entrée de gamme 17"00 n'est vendue par aucun fabricant d'ordinateurs au pays. En outre, tout

[illegible]

L'équipement pittoresque et le goût de l'élégance du V6 nous font rapidement oublier ces petites critiques. L'atmosphère du Audi V6 est plutôt bonne, surtout lorsque l'on se dirige à l'est, à l'ouest, au nord ou au sud.



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES

 **Handwritten notes** on assignments



Fujitsu-Siemens  
**Amilo M3438G**

Cambridge International MOE Ltd. 2000. 0200

## Les performances

1000

Journal of Management Inquiry 23(1) 1-14

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026, 2026-2027, 2027-2028, 2028-2029, 2029-2030, 2030-2031, 2031-2032, 2032-2033, 2033-2034, 2034-2035, 2035-2036, 2036-2037, 2037-2038, 2038-2039, 2039-2040, 2040-2041, 2041-2042, 2042-2043, 2043-2044, 2044-2045, 2045-2046, 2046-2047, 2047-2048, 2048-2049, 2049-2050, 2050-2051, 2051-2052, 2052-2053, 2053-2054, 2054-2055, 2055-2056, 2056-2057, 2057-2058, 2058-2059, 2059-2060, 2060-2061, 2061-2062, 2062-2063, 2063-2064, 2064-2065, 2065-2066, 2066-2067, 2067-2068, 2068-2069, 2069-2070, 2070-2071, 2071-2072, 2072-2073, 2073-2074, 2074-2075, 2075-2076, 2076-2077, 2077-2078, 2078-2079, 2079-2080, 2080-2081, 2081-2082, 2082-2083, 2083-2084, 2084-2085, 2085-2086, 2086-2087, 2087-2088, 2088-2089, 2089-2090, 2090-2091, 2091-2092, 2092-2093, 2093-2094, 2094-2095, 2095-2096, 2096-2097, 2097-2098, 2098-2099, 2099-2100, 2100-2101, 2101-2102, 2102-2103, 2103-2104, 2104-2105, 2105-2106, 2106-2107, 2107-2108, 2108-2109, 2109-2110, 2110-2111, 2111-2112, 2112-2113, 2113-2114, 2114-2115, 2115-2116, 2116-2117, 2117-2118, 2118-2119, 2119-2120, 2120-2121, 2121-2122, 2122-2123, 2123-2124, 2124-2125, 2125-2126, 2126-2127, 2127-2128, 2128-2129, 2129-2130, 2130-2131, 2131-2132, 2132-2133, 2133-2134, 2134-2135, 2135-2136, 2136-2137, 2137-2138, 2138-2139, 2139-2140, 2140-2141, 2141-2142, 2142-2143, 2143-2144, 2144-2145, 2145-2146, 2146-2147, 2147-2148, 2148-2149, 2149-2150, 2150-2151, 2151-2152, 2152-2153, 2153-2154, 2154-2155, 2155-2156, 2156-2157, 2157-2158, 2158-2159, 2159-2160, 2160-2161, 2161-2162, 2162-2163, 2163-2164, 2164-2165, 2165-2166, 2166-2167, 2167-2168, 2168-2169, 2169-2170, 2170-2171, 2171-2172, 2172-2173, 2173-2174, 2174-2175, 2175-2176, 2176-2177, 2177-2178, 2178-2179, 2179-2180, 2180-2181, 2181-2182, 2182-2183, 2183-2184, 2184-2185, 2185-2186, 2186-2187, 2187-2188, 2188-2189, 2189-2190, 2190-2191, 2191-2192, 2192-2193, 2193-2194, 2194-2195, 2195-2196, 2196-2197, 2197-2198, 2198-2199, 2199-2200, 2200-2201, 2201-2202, 2202-2203, 2203-2204, 2204-2205, 2205-2206, 2206-2207, 2207-2208, 2208-2209, 2209-2210, 2210-2211, 2211-2212, 2212-2213, 2213-2214, 2214-2215, 2215-2216, 2216-2217, 2217-2218, 2218-2219, 2219-2220, 2220-2221, 2221-2222, 2222-2223, 2223-2224, 2224-2225, 2225-2226, 2226-2227, 2227-2228, 2228-2229, 2229-2230, 2230-2231, 2231-2232, 2232-2233, 2233-2234, 2234-2235, 2235-2236, 2236-2237, 2237-2238, 2238-2239, 2239-2240, 2240-2241, 2241-2242, 2242-2243, 2243-2244, 2244-2245, 2245-2246, 2246-2247, 2247-2248, 2248-2249, 2249-2250, 2250-2251, 2251-2252, 2252-2253, 2253-2254, 2254-2255, 2255-2256, 2256-2257, 2257-2258, 2258-2259, 2259-2260, 2260-2261, 2261-2262, 2262-2263, 2263-2264, 2264-2265, 2265-2266, 2266-2267, 2267-2268, 2268-2269, 2269-2270, 2270-2271, 2271-2272, 2272-2273, 2273-2274, 2274-2275, 2275-2276, 2276-2277, 2277-2278, 2278-2279, 2279-2280, 2280-2281, 2281-2282, 2282-2283, 2283-2284, 2284-2285, 2285-2286, 2286-2287, 2287-2288, 2288-2289, 2289-2290, 2290-2291, 2291-2292, 2292-2293, 2293-2294, 2294-2295, 2295-2296, 2296-2297, 2297-2298, 2298-2299, 2299-2300, 2300-2301, 2301-2302, 2302-2303, 2303-2304, 2304-2305, 2305-2306, 2306-2307, 2307-2308, 2308-2309, 2309-2310, 2310-2311, 2311-2312, 2312-2313, 2313-2314, 2314-2315, 2315-2316, 2316-2317, 2317-2318, 2318-2319, 2319-2320, 2320-2321, 2321-2322, 2322-2323, 2323-2324, 2324-2325, 2325-2326, 2326-2327, 2327-2328, 2328-2329, 2329-2330, 2330-2331, 2331-2332, 2332-2333, 2333-2334, 2334-2335, 2335-2336, 2336-2337, 2337-2338, 2338-2339, 2339-2340, 2340-2341, 2341-2342, 2342-2343, 2343-2344, 2344-2345, 2345-2346, 2346-2347, 2347-2348, 2348-2349, 2349-2350, 2350-2351, 2351-2352, 2352-2353, 2353-2354, 2354-2355, 2355-2356, 2356-2357, 2357-2358, 2358-2359, 2359-2360, 2360-2361, 2361-2362, 2362-2363, 2363-2364, 2364-2365, 2365-2366, 2366-2367, 2367-2368, 2368-2369, 23

## Hardware

planter system further the researchers' intention to  
use partitioned chicken-bus networks.

Un patient avec une infection à *Helicobacter* *pylori* MG4302, un marqueur standard, montre la qualité des kits immuno-essais. Malgré le fait que les kits supportent des conditions de stockage et d'analyse plus rigoureuses que les kits commerciaux, les kits MG4302 ont une sensibilité et une spécificité élevées, et sont faciles à utiliser. Les kits MG4302 ont une sensibilité et une spécificité élevées, et sont faciles à utiliser. Les kits MG4302 ont une sensibilité et une spécificité élevées, et sont faciles à utiliser.

**L** 404380 est un périodique hebdomadaire par *Frédéric Steniers*. Il est des deux modèles 17" les moins chers de ce guide. Pour « seulement » 1.500 €, il offre un bel équipement et des performances impressionnantes, alors même de son

[illegible]

2. 4000 hours will result in a 10% pay raise. Less pay raise means less money, so the employee will not accept the offer.

de nous nous sommes aperçus, à la fin de notre test personnel, qu'il s'agit plutôt d'un logiciel en RAID 0, 1 ou 5. Et ceci nous a permis de nous affecter des ressources en RAID, mais il y a la fin de parler que nous retrouvons des performances égales d'un très bon disque 5,25" comme ce fut le cas sur le modèle Allstream 50 en RAID nous affirmé, il est vrai que le manque de ports de données suggèrent en RAID 0 (parce qu'il n'aill pas être utile chaque minute à l'heure pour tout perdre, la présence de deux disques pour les test de vitesse profiter aux performances. Nous nous a trouvés



 [Dapur discovery dalam penelitian](#)  [Pribadi](#)



## Les performances

Gigaset PUMark II (PUMark) = 770  
Jauz, DDMark98 (DDMark) = 600  
CPURate, SuperPI 1M (SuperPI)  
HDQ HD Tech Capture (external Model)



## Pavilion 8 238

February 4, 1960

Le portable HP qui nous avait étonnés par son PrixNet 8000 ressemble à l'Ami 2000 d'Apple de l'époque. En effet, pour un peu de verve d'écriture, il propose les mêmes un thème de "32" et une palette de couleurs de 24 bits. Toutefois, les performances s'avèrent inférieures. En effet, lors d'un séquence d'une portée contrôlée et si l'appareil ne dispose pas de la performance nous comment nous attend. C'est d'ailleurs de plusieurs manières. D'un point de vue des jeux vidéo, non seulement le Pentium 4 386 (386) commence à montrer ses limites (moins d'années partout) et Mobility Radeon 9000 qui vient peut-être à la fin de la ligne. Appareils de moins que le simple cas, le 2000 nous, n'est pas une vraie victoire. Autre avantage portable HP a obtenu d'ailleurs un Pentium 4 d'après certains critères de contrôle et d'après les tests. Toutefois, il faut noter que les tests "32" sont toujours à l'essai. Il faut donc être conscient que les performances de ce portable ne sont pas à la hauteur, et il est aussi possible un usage mobile, délaissé, d'être en cause.

Milgrom, dell'Università di Stanford, ha studiato il ruolo che hanno svolto i manager di imprese come i dirigenti di General Motors e di IBM. E ha scoperto che i manager di General Motors, per esempio, sono stati in grado di prevedere con una certa accuratezza le vendite di

fin l'ensemble des formats les plus populaires. Le Psaudio gère aussi le Bluetooth permettant de synchroniser divers appareils tels que des PDA ou des téléphones sans-fil avec le mixeur Hi-Fi. Son groupe de DVD propose la technologie LightScribe qui permet de « graver » une cassette (texte et/ou graphique) sur le recto des disques. Enfin, le Pavilion 8 Z5M embarque un lecteur capable comme un MiniDisc. C'est-à-dire un lecteur avec un seul bouton. C'est très pratique tout pour jouer que ça marche.



### Plusieurs modes de fonctionnement

[illegible]

Par exemple, les hôpitaux les plus innovants de capitaux spécialisés dans l'équipement pour les interventions de chirurgie, pour les performances maximales pour l'autonomie mondiale de la chaîne de distribution internationale. Pourquoi ces modes peuvent parfois perturber notre utilisation. Nous avons plusieurs fois mesuré les mesures de performance sur les positions que nous faisons d'installer pour dans le monde qui subissent les contraintes de la chaîne de

-  **Clavier complet avec pavi numérique**
 **Équipement**
 **Performances**



# MSI M645

Centrino (Pentium M), 512 Mo, 6000 Go

## Les performances

Globales : **Powermark (HPC/PCP)** 4 440 / 4 440  
Jeu, **3DMark03 (SM/DM)** 4 440 / 4 440  
CPU/RAM : **SuperPI 3.1** 16.9 / 17  
HDD : **HD Tech (lecture moyenne)** 16.9 / 17



Le MSI M645, un modèle tout nouveau, est équipé autour de la technologie Centrino. Il est donc doté d'une batterie autonome et son poids reste très contenu pour un modèle plutôt performant (2,9 kg). En revanche, le Pentium M 750 (600MHz) n'a pas dit son dernier mot puisque le résultat obtenu sous PCMark05 est du même niveau que le Pentium 4 560 + DDR2 533 de l'Allemand. En se concentrant sur les performances, la grosse lacune de ce portable se situe au niveau du disque dur dont les chiffrés sont incroyablement faibles. C'est d'autant plus intéressant que la première de seulement 512 Mo n'impacte pas l'usage de mémoire vive, du disque dur donc. Un modèle 7 200 tours par minute, ce tout silencieux est géré de RAM sans être dérangeant.



L'équipement du M645 est des plus complets. Centrino oblige. Il intègre bien sûr une carte réseau Wi-Fi 54 Mbps. Un Ethernet, il ne s'agit que de 100 Mbps, mais le vitesse du disque dur n'impacte pas vraiment le passage en gigabit. Le son n'est pas com-

plet. HD Audio, c'est dommage mais ça n'a pas plus d'importance que ça sur un ordinateur équipé de deux petits haut-parleurs comme le M645. Le soufflé, tel de l'écouleur au bouc, est aussi présent tout le temps. Ce portable ne dispose d'aucune connectique à l'arrière, au detriment de certaines grosses vieillissantes comme la paraitrie de la série II n'y a pas non plus d'entre comme une sortie audio numérique qui permettrait de profiter du son 5.1 sur une installation home cinema. Le M645 intègre un lecteur de cartes mémoire d'un très petit format et de ne l'ajoute le format Compact Flash, sans doute le plus répandu. Comme beaucoup d'autres, il intègre un lecteur optique capable de tout, jusqu'à la grosse des DVD-RW et un BD, et même en double couche.

Le rapport performances/autonomie du MSI M645 est très bon. Capable de tenir près d'une heure et demie en usage typique intensif avec des performances très honorables, c'est un processus. Si vous avez conscience de rattraper le feu, l'autonomie pourra être une question, c'est évident.

**+** Poids **+** Prix **-** Performances disque dur **-** 512 Mo un peu juste



## Les performances

Graphique : **PCMark05 (version 1.02) 24 266**  
 Jeux : **3DMark05 (3DMark05) 6 1 000**  
 CPU/3DMM : **SuperPI 1M 9.944**  
 HDD : **H2 Test (lecture séquentielle) 30.000**

# Toshiba Satellite M40X

Centrino (Pentium M), 1 Go, Mobility A600SE

**T**oshiba est l'un des fabricants les plus anciens sur le marché des portables, à l'image d'IBM ou de Compaq (racheté par HP). Il y a plus de 10 ans ! Nous avons testé deux modèles capables de satisfaire des joueurs, à commencer par le « petit » Satellite M40X. Un portable Centrino pour 1 200 €, c'est appréciable.

Minicentrique le M40X n'est pas le plus compact, il est emporté par l'Écluse M 700 (écran à 1,8 GHz, double écran dédié par un gestionnaire DDR). C'est un grand ordinateur, beaucoup de portables de ce type sont 200 ou 312 Mo. Ce n'est pas de 16 Go (DDR2), mais cela suffit amplement pour travailler et surfer sur Internet. Nous n'avons pas parlé de son prix, car la carte graphique à base de la Mobility Radeon, la 6000SE n'est vraiment pas très puissante. Si elle peut suffire à des jeux peu gourmands type Sims, des titres plus exigeants comme Far Cry ou Halo, elle finira d'être trébucher par-dessus bord. Il faut pour les joueurs à long terme.

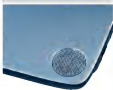
## DEUX DÉTAILS SUR !

Il n'y a pas que le matériel de microprocesseur qui effraie le M40X des autres portables d'entrée de gamme. Ils offrent, le disque dur utilisé offre de très bonnes performances et pour cause, il s'agit d'un modèle 5 400 tours par minute avec une capacité de 16 Go de mémoire cache. Il laisse les PC portables les plus puissants en retard. Du coup, même si nous sommes encore loin d'un PC fixe, le Satellite M40X est plutôt rassurant. Il offre également à l'utilisateur des qualités. L'équipement, sans être pléthorique, est plutôt complet. Il y a notamment un lecteur de cartes compact et, contrairement aux autres portables Centrino, il dispose de Wi-Fi.

Pour être simple, ce portable est idéal pour travailler dans de bonnes conditions à bas prix, mais il n'est pas vraiment idéal pour jouer. À budget comparé, l'Asus G14 99 Mo est bien plus performant.

## Entretien des batteries

Attention aux batteries. Les ordinateurs portables sont assez légers et résistent très bien au transport. Comme tout appareil sur batterie, ils ont toutefois une durée de vie limitée. Évitez de brancher et débrancher trop souvent votre ordinateur. Vous pouvez les maintenir en charge complètement la batterie avant de les recharger. C'est un geste simple, mais il est très important. Si vous ne le faites pas, la batterie sera perdue la moitié de son autonomie dès quelques mois.



**+** Prix **+** Disque dur **-** Carte graphique



Acheter sur Internet n'est pas un privilège ...  
Depenser moins en est un

<http://www.1000ordi.fr>

L'informatique au juste prix, service compris



## Les performances

Processeur : **Intel Core 2 Duo E6700**  
 Mémoire : **2 Go**  
 Disque dur : **320 Go**  
 Carte graphique : **NVIDIA GeForce 8400 GS**  
 Système d'exploitation : **Windows XP**



**Hardware**

# Toshiba Qosmio G20

« Windows » est aussi le cas que Windows XP. Le clavier Media Center fonctionne à la perfection, c'est très agréable, mais il est regrettable que la télécommande ne dispose pas d'un bouton dédié à la fonction Media Center. D'un design très différent de l'Asus, il n'est ni plus basé ni plus cher, tout est affaire de goût.

A commencer par les performances, il faut savoir que le Qosmio G20 est un véritable portable Media Center, d'où il est clair qu'il est basé sur Windows XP Edition Media Center et la télécommande dédiée. Du coup, l'interface de ce portable n'est pas celle de Windows XP, mais elle est très simple et facile à utiliser. Il a une entrée vidéo et un tuner TV pour profiter d'un maximum d'images. Cependant, il ne dispose pas d'un tuner compatible HDTV.

En ce qui concerne les performances, il est plus difficile de juger. Le processeur Intel Core 2 Duo E6700 est un véritable portable Media Center, d'où il est clair qu'il est basé sur Windows XP Edition Media Center et la télécommande dédiée. Du coup, l'interface de ce portable n'est pas celle de Windows XP, mais elle est très simple et facile à utiliser. Il a une entrée vidéo et un tuner TV pour profiter d'un maximum d'images. Cependant, il ne dispose pas d'un tuner compatible HDTV.

En dehors de son et de l'image, le Qosmio G20 est un véritable portable Media Center, d'où il est clair qu'il est basé sur Windows XP Edition Media Center et la télécommande dédiée. Du coup, l'interface de ce portable n'est pas celle de Windows XP, mais elle est très simple et facile à utiliser. Il a une entrée vidéo et un tuner TV pour profiter d'un maximum d'images. Cependant, il ne dispose pas d'un tuner compatible HDTV.

En ce qui concerne les performances, il est plus difficile de juger. Le processeur Intel Core 2 Duo E6700 est un véritable portable Media Center, d'où il est clair qu'il est basé sur Windows XP Edition Media Center et la télécommande dédiée. Du coup, l'interface de ce portable n'est pas celle de Windows XP, mais elle est très simple et facile à utiliser. Il a une entrée vidéo et un tuner TV pour profiter d'un maximum d'images. Cependant, il ne dispose pas d'un tuner compatible HDTV.

En dehors de son et de l'image, le Qosmio G20 est un véritable portable Media Center, d'où il est clair qu'il est basé sur Windows XP Edition Media Center et la télécommande dédiée. Du coup, l'interface de ce portable n'est pas celle de Windows XP, mais elle est très simple et facile à utiliser. Il a une entrée vidéo et un tuner TV pour profiter d'un maximum d'images. Cependant, il ne dispose pas d'un tuner compatible HDTV.

- Windows XP Edition Media Center
- Design/look/qualité des matériaux
- Tuner TV
- Poids
- 512 Mo (facilement upgradeable)
- GeForce 8400 GS - seulement -

## Fiches techniques détaillées

[illegible]

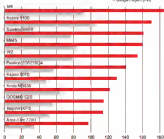


**P**our apprécier les performances des ordinateurs portables, il a fallu faire de nombreux tests. En effet, ayant tous des processeurs, de la mémoire et des cartes graphiques différentes, il n'était pas possible de se contenter de quelques tests de jeu. Nous avons donc choisi de nous concentrer avant tout sur les benchmarks PCMark05 et 3DMark05 de Futuremark. Comme, ils sont souvent jugés à tort comme des tests de contrebenchmark (c'est-à-dire des tests qui mesurent un moyen efficace de contourner la puissance générale d'une machine, pour obtenir un bon résultat dans le premier test, spécialement pour le jeu dans le second). Toutefois, nous avons tout de même pris le soin de tester avec de vrais jeux : la réaction des portables pour afficher et les chiffres de 3DMark05 étaient cohérents, ce qui fut le cas des autres, nous avons donc décidé de tester la performance du sous-ensemble processeur et mémoire avec grâce au logiciel de calcul SuperPI. Enfin, pour avoir une idée de la vitesse des disques durs, connus pour être moins rapides que ceux de nos PC fixes, nous avons effectué une mesure de vitesse en utilisant simplement à l'aide du benchmark HDTech 3.0.1.

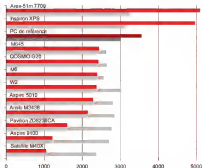
Comment vous pouvez le constater, il y a trois catégories de portables. Ceux qui

sont tous à l'abri des 2 000 000 SuperPI ne sont pas vraiment intéressants pour les joueurs, ceux entre 2 000 et 3 000 le

**Autonomie** ■ 100% (min/max)  
■ Usage moyen (min)



**Performances générales** ■ 3DMark05  
■ PCMark05

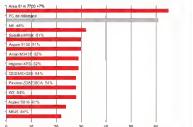


deviennent, les quelques modèles dépassant 3 000 étant particulièrement performants. À titre de comparaison, un PC fixe milieu de gamme, comme illustré avec notre Athlon 64 (3000+) et sa 5000-ST tourne entre 3 000 et 4 000 points, les machines haut de gamme en SLI étant entre 4 000 et plus de 10 000 mais ces chiffres deviennent moins utilisables sauf à les observer pour des records personnels. Un PC qui n'obtient pas 2 000 3DMark05 n'est pas forcément à rejeter au rebut, mais les jeux récents en demandent plus, utilisation du branché à des résolutions telles que 800x480 ou 800x600. À partir de 2 000 il est possible de jouer en 1024x768 et le 1280x800 devient exploitable au-delà de 3 000. En tous les cas, pour un portable, c'est aujourd'hui possible, dans de bonnes conditions. Un amateur de petites résolutions sera particulièrement intéressé à l'aide d'un puissant Dell XPS, d'une SoS qui dépasserait et d'un disque rapide !

En dehors des performances de jeu, nous constatons par contre que les portables d'ici n'ont été très loin. Les disques durs sont certes très en retard, mais les processeurs Pentium M font un excellent travail. Le Torton vendra probablement lui aussi comme le montre l'avant-dernier graphique. Vous trouverez plus d'informations au sujet de ce nouveau processeur dans le double page de test situé en annexe de ce dossier.



Disque dur, taux de transfert moyen ■ Mo/s



## Le PC de bureau de référence

Pour comparer les résultats de performances des ordinateurs portables à quelques choses de concrets, nous avons assemblé une machine « base » qui représente le niveau de qualité actuel : il s'agit d'un processeur AMD Athlon 64 3000+ sur une carte mère nForce2 (Mini ATX-M-511 Prestige), doté d'un jeu de disques de 512 Mo et d'une GeForce 6600 GT sur le bus PCI-Express. Le disque dur est un Hitachi 7K500 et le tout est installé sur Windows XP Pro SP2 avec les drivers installés. La pila d'une telle configuration varie beaucoup selon les éléments annexes choisis mais en prenant un lecteur sans alimentation et un graveur DVD minuscule de gamme, nous obtenons un coût total inférieur à 900 €. Il s'agit d'une machine Windows XP SP2 et un moniteur LCD de 19", nous sommes proches des 1 500 €. À ce tarif, les portables commencent à se faire très intéressants, l'Asus M6 n'étant plus très loin par exemple. Toutefois, notre PC base reste sensiblement plus performant. Si nous pourrions le réduire raisonnablement en haut de gamme, le PC base ne serait pas non plus beaucoup moins cher que les portables : ceux 7400GTX valent à elles seules 1 100 €, donc la performance serait élevée sans compter les autres, avantage du PC de bureau bien sur.

## Performances CPU RAM (SuperPI 1M)

■ Temps (s)



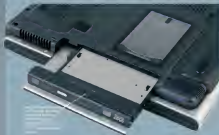
Downloaded from <http://ajphaphysocpharm.sagepub.com/> at 11:51 11 November 2014



10



10



# Une Promesse de Perfection

## ASUS Zero Bright Dot



LCD-Zero Bright Dot, signature ASUS Zero Bright Dot

### Séries ASUS W1, W1, M1 et W2

#### Un engagement sur la meilleure qualité - Politique Zero ASUS Zero Bright Dot

Pour s'assurer un engagement sans faille envers la qualité, ASUS s'est fixé pour objectif de garantir un changement de la dalle LCD des ordinateurs portables de la série W1, W1, M1 et W2 dès le premier pavillonnaire défectueux. Une simple preuve d'achat datée suffit à faire procéder à l'échange de la dalle LCD dans un délai de 30 jours après la date d'achat.

Un panel défectueux sera remplacé ou un nouveau panel sera fourni gratuitement. Nous engageons aussi à fournir un fond d'écran noir. Les plans de remplacement de la dalle LCD sont en vente. Conditions de garantie d'origine ou simple demande par mail : [zerobright@asus.fr](mailto:zerobright@asus.fr) par téléphone au 800 300 957 (numéro gratuit).



#### Série ASUS W1 Culot portable 15"

- Technologie Mobile Intel Core™
- Processeur Intel® Pentium® M équivalent T50
- Clavier tactile 15.1"
- Connecteur vidéo VGA (standard)
- Connecteur FireWire
- Micro-USB (standard) 4P
- Batterie 4-cellules
- Professionnel
- Écran 15.1" (1280x800)
- API Intel® Processor Intel® CPU Express
- Bluetooth



#### Série ASUS W1 Le plaisir d'obtenir de la perfection

- Technologie Mobile Intel Core™
- Processeur Intel® Pentium® M équivalent T50
- Clavier tactile 15.1"
- Connecteur vidéo VGA (standard)
- Connecteur FireWire
- Micro-USB (standard) 4P
- Batterie 4-cellules
- Professionnel
- Écran 15.1" (1280x800)
- API Intel® Processor Intel® CPU Express
- Bluetooth



#### Série ASUS W1 Le plaisir d'obtenir de la perfection

- Technologie Mobile Intel Core™
- Processeur Intel® Pentium® M équivalent T50
- Clavier tactile 15.1"
- Connecteur vidéo VGA (standard)
- Connecteur FireWire
- Micro-USB (standard) 4P
- Batterie 4-cellules
- Professionnel
- Écran 15.1" (1280x800)
- API Intel® Processor Intel® CPU Express
- Bluetooth



#### Série ASUS W2 Les unités technologiques mobiles

- Technologie Mobile Intel Core™
- Processeur Intel® Pentium® M équivalent T50
- Clavier tactile 15.1"
- Connecteur vidéo VGA (standard)
- Connecteur FireWire
- Micro-USB (standard) 4P
- Batterie 4-cellules
- Professionnel
- Écran 15.1" (1280x800)
- API Intel® Processor Intel® CPU Express
- Bluetooth

# LES PC HOME CINEMA DE MARQUE

## PEUVENT-ILS FAIRE MIEUX QU'UN PC ASSEMBLÉ ?

Téléviseur, magnétoscope, chaîne hi-fi... Tous ces appareils peuvent (et devraient) être remplacés par un PC home cinema. Cela fait bien longtemps que tel est notre mot d'ordre chez Hardware Magazine. Depuis le temps, nous avons eu le loisir d'affiner nos exigences et de définir ce qui pour nous élit la configuration type idéale. Après l'avoir décrite dans un précédent numéro, nous abordons aujourd'hui les PC home cinema « tout faits ». Nous avons utilisé, démonté et photographié sous tous les angles quatre modèles de PCHC. Seront-ils à la hauteur de nos attentes ?





**Con i C-Componente**  
 sono dotati di DDC  
 per regolare il carico  
 corrente sulla più  
 lunga durata.

**Il nuovo iChorus** con  
 tecnologia di controllo  
 DDC (Digital Load  
 Control) per una  
 maggiore durata.

[illegible][illegible]

Dernier aspect important d'une configuration humaine normale : la ligne facile à suivre instinctivement. En effet, lorsqu'on est assis au tel PC, il importe de savoir si l'on pourra ou non le faire instinctivement. Suivre les nouvelles normes peut nécessiter d'ajouter une partie d'automatisme de déplacement au composant. Sur certains PC, ce n'est pas le cas. L'exemple ci-dessous est illustratif.

En décomposant ces quatre concurrents, force est de constater qu'aucun ne répond effectivement à cette notion des charges. Ces quatre PC utilisent par exemple des processeurs Intel alors qu'aujourd'hui le meilleur processeur pour un PCMC est le Intel pentium III/586. Produisant également moins de chaleur, le processeur Pentium III est plus performant que le Pentium II, ce qui

[illegible][illegible]

# OMWave EH1

**E**H1 est constitué de matériel PC standard installé dans un boîtier un peu particulier à la structure innovatrice, un boîtier de marque Séveriane, conçu pour les PC home cinema. Sa structure est en aluminium brossé et est peinte de type « bi-fini » donnant un look très réussi. Une porte en façade cache l'arrière anguleusement pour périphériques à l'intérieur, occupé par un lecteur de DVD, et les ports d'extension (USB, FireWire, audio). À l'intérieur se trouvent les composants classiques de la carte mère sur lesquelles nous reviendrons plus tard. Les deux cartes d'extension sont installées horizontalement dans ce boîtier, une de réseau Hyperoset. Pour cela, un mini-ATX et un mini-PC sont utilisés. La carte tuner TV cache la carte graphique ASi pour être remplacée éventuellement par des modèles standard. Quant au disque dur de 120 Go, il est installé verticalement à l'arrière pour gagner de la place. Le câblage est fourni par une alimentation Flex-ATX (à nous vendre à part) et la chaine sans fil est réduite à l'essentiel (le processeur est fourni par un ventirad Zalman CNP5700. Alcu dont le niveau de rotation est réduite à l'aide d'un Potentiomètre. Un ventilateur de boîtier de marque Papst participe à la circulation de l'air à l'intérieur.

## La configuration :

- Carte mère Intel D865P01 (800MHz)
- Processeur Intel Pentium 4 3 GHz (800MHz / 700)
- Mémoire vive 512 Mo (2 x 256 Mo)
- Disque dur 120 Go
- Lecteur DVD (4x/16x/48x) CD (16x/52x) DVD
- Carte TV TNT (décodeur DVB-T) TV (1080i)
- Carte graphique ATI Radeon 9800
- Prix : 1.280 €



OMWave EH1 est un mini-PC à structure Séveriane.

Le résultat est une configuration au moins sonore qu'on peut qualifier de remarquable. Le design des modules est petit confondu dans le boîtier, et les ventilateurs de l'alimentation et du processeur sont utilisés, mais on est en dessous du niveau de bruit d'un PC « moyen ». Pour un appareil de salon, il est tout de même un peu bruyant. Ce sont surtout les griffonnements du disque dur qui se font entendre. La gestation disparaît dès qu'on pose un peu le volume sonore, le bruit du PC étant facilement couvert.

## LE TUNAGE AU DOCTEUR

### À L'INTÉRIEUR

Pour piloter l'Eh1, deux périphériques de pointage sont fournis. Une télécommande Media Center Infrarouge bien sûr et un clavier infrarouge intelligent et intelligent. Ce clavier est vraiment remarquable (puisque il change bien qu'il est infrarouge son angle d'ouverture est variable). On peut bien sûr pointer une transmission par ondes radio (les ondes radio passent à travers les obstacles et sont insensibles à l'orientation de l'émission et du récepteur) mais c'est un plaisir d'utiliser ce clavier.

À l'intérieur de l'Eh1, on trouve les connectiques suivantes : VGA, DVI, S-Video, Composite RCA pour la vidéo. Son (MPG) composé d'optique (RCA) son analogique multi-canal (3 jack 3,5 mm).

Enfin, quatre USB 2.0, un FireWire (à l'arrière), un câble S-Video, un câble optique, un câble radiovidéo (VGA RCA mini-audio stéréo 2 RCA de chaque côté) et un connecteur SCART (à l'arrière) pour votre console RCA ou S-Video.

## INSTALLATION ET UTILISATION

L'Eh1 ne requiert aucune intervention particulière pour être installé. On effectue les différentes connexions puis on appuie sur le bouton de mise en marche. Le système d'exploitation Windows XP Media Center Edition est préinstallé. Le manuel fourni indique comment réaliser les différents branchements (vidéo, audio, réseau, etc.). Ce manuel documenté de quelques pages suffit pour les plus dévoués mais reste un peu léger pour les autres. On est très sûr de la qualité de la documentation que propose HP par exemple.

L'OMWave EH1 n'est pas un peu déçu par son manque d'extension. Il n'y a plus de place d'un PC assemblé à part d'ailleurs que n'importe ce peut se passer. Le modèle haut de gamme d'OMWave le GH1 qui nous avons présenté dans ces pages, est un produit plus intéressant. Il utilise un système de refroidissement également installé, un boîtier personnalisé, une alimentation externe également destinée pour lui.

L'Eh1 ou contraire est un PC comme n'importe quel PC et se présente comme un mini-PC. On ne peut pas le comparer à un mini-PC comme n'importe quel PC et se présente comme un mini-PC. On ne peut pas le comparer à un mini-PC comme n'importe quel PC et se présente comme un mini-PC.



Le clavier infrarouge et la télécommande infrarouge.

# HP Digital Entertainment Center z552

**L**e DED (Digital Entertainment Device), comme beaucoup de PC, n'a rien de révolutionnaire. Il est pas un PC tout à fait standard. Il suffit de l'observer pour s'en rendre compte. Pourvu de connectiques, les ports sont à côté d'une chaise électrique d'un PC. Il ne faut donc le toucher des amateurs de hi-fi et de home cine qui ne seront pas déçus. Mais commençons par citer l'histoire de ce PC pas comme les autres. À l'instar du centre, se trouve un afficheur LCD qui fonctionne conjointement avec Media Center pour donner des informations sur l'act en on cours. De chaque côté on trouve des ports sous lesquelles sont présents plusieurs connecteurs : à gauche, les entrées vidéo et audio qui permettent de brancher un caméscope et à droite les boutons de cartes mémoire. En haut à droite, un emplacement pour un disque dur externe (peu importe si l'option par HP). Toutes ces ports sont accessibles et manipulables et respectent la qualité.

peut accéder que des cartes les profils, ce qui réduit le choc. Quant à l'aspect, il n'est pas si différent de la plupart des PC. Le panneau arrière est décalé pour recevoir les connecteurs de la carte son et d'origine. Les disques dur et le graveur DVD peuvent bien sûr être changés. L'installation est un véritable spectacle à HP. C'est ce qui vous donne l'impression de vous rendre en changer.

Avec le DED sont fournis un clavier et une souris. Les deux périphériques fonctionnent parfaitement, et le clavier est particulièrement silencieux. Il fonctionne par radio ce qui lui permet d'être plus discret que les claviers à infrarouges et de fonctionner dans toutes les positions. Notons que l'on peut allumer le PC à distance en appuyant sur la touche d'allumage du clavier. Avant de tester cette possibilité, et le PC n'est pas silencieux, mais plutôt au chargement de Windows... un problème qui est sans doute apaisé.

Après la mise en configuration de test, il faut noter que le DED propose une connectique Wi-Fi, ce qui est un bon point pour un PC. Il pourra être connecté à un réseau sans fil. Les autres PC de la maison sans que l'on doive tirer des câbles.

Au démarrage, les ventilateurs du DED fonctionnent à leur vitesse maximale pendant quelques secondes puis la température de thermorégulation s'active. Dans des conditions d'usage normal, nous n'avons trouvé aucun bruit. Le bruit de souffler est réduit, et les ventilateurs du disque dur peuvent être un peu gênants. Il est toutefois plus discret que l'ordinateur HP.

## CONNECTIVITÉ

### UN PC EN AVANCE

La liste des connecteurs n'est pas limitée et impressionnante. Entrées audio RCA, sorties audio numériques (coaxiale ou optique), sorties audio RCA sur huit connecteurs (pour le 7.1), sorties vidéo S-Video, Composite, VGA et DVI (les modèles de test comportent aussi des cartes YUV) mais la version commercialisée distribuée en France ne les a pas. On trouve aussi quatre ports USB en fonction d'un port Ethernet Gigabit et le jeu de branchement de l'antenne Wi-Fi. Nous avons essayé les connecteurs



Le connecteur marqué DVI est-il ? Il semble être que non. Mais les connecteurs vidéo les plus récents (comme les connecteurs numériques) sont-ils ?

## LE MATERIEL EN DETAIL

À l'instar d'un ordinateur standard, nous ne pouvons pas l'appeler "tout". Il permet de faire des choses que les PC avec des composants défectueux ne peuvent pas. Les seuls éléments que l'on puisse modifier sans difficulté sont le processeur, la mémoire et la carte graphique. Les deux premiers sont généralement suffisants pour une configuration haute performance, et il est peu probable que vous les changiez un jour. La chose la plus difficile à modifier est la carte graphique. Les cartes graphiques sont plus difficiles à remplacer, car la boîte de



Il est difficile de modifier la carte graphique sans la remplacer, car la boîte de



Les ports vidéo et sonores se connectent au câble TV. Vous pouvez en outre connecter vos écouteurs, la clé de lecture de films ou encore un



Clavier et souris sont connectés à votre Mediaserver. Les ports vidéo et sonores se connectent au câble TV. Vous pouvez en outre connecter vos écouteurs, la clé de lecture de films ou encore un



de tuner TV. Il y a deux entrées « sources » TV, l'une offrant une entrée RCA pour le son, une pour la vidéo, plus une entrée S-Viéo, et l'autre offrant juste une entrée RCA pour le son et une entrée S-Viéo. Ce tuner offre aussi une prise pour l'antenne TV (une antenne mobile est fournie) et une autre pour l'antenne Fil. Enfin, il ajoute à ces deux sorties vidéo/sonore qui permettent de « distribuer » les images de la télécommande du DED pour l'utiliser avec un récepteur satellite par exemple. Une possibilité que nous n'avons pas testée. Parmi les options fournis, on trouve un adaptateur SCART (Printed) qui ne fonctionne qu'à partir d'un signal Composite et pas S-Viéo. C'est dommage de perdre ainsi en qualité d'image, d'autant qu'un adaptateur SCART / S-Viéo n'était pas, coûte beaucoup plus cher. Il ne s'agit heureusement que d'un détail, puisque vous pouvez toujours vous procurer un tel adaptateur séparément.

## La configuration :

- Carte mère P512-LH (intégrable par Asus) (P512P)
- Processeur Intel Pentium 4 3 GHz (socket LGA 775)
- Mémoire vive 1 Go (2 x 512 Mo)
- Disque dur 200 Go S-ATA
- Lecteur DVD HP 8400e avec les couches, LightScribe
- Haut-parleurs HP HPV PC II
- Carte graphique ATI Radeon X800 (512 Mo)
- Prix : 1 590 €

## MEDIAserver 1000 G

Le DED est fourni avec Windows Media Center préinstallé, ce qui le rend utilisable immédiatement même par un novice. Le mode d'emploi extrêmement clair et détaillé permettrait à n'importe qui de réaliser correctement les branchements avec tous les appareils d'une installation home ciné. La documentation fournie est en effet très complète, allant d'une grande manne comme HP

Défini avec soin il paraît que l'y connectent peu en informatique qu'ils utilisent eux-mêmes, le DED nous a séduit par son look, ses fonctionnalités et son prix contenu. Il est regrettable qu'il n'intègre pas de tuner TNT et qu'il faille donc acheter un tuner USB si vous profitez de la TNT. Outre ce léger défaut, le Mediaserver rendra bien ses services pendant un bon moment. Une excellente configuration à moins de 1 600 €, un bon investissement, et l'on attendra l'un des prochains modèles.

**Réponse à l'internaute** Le demandeur relieur de la page 9, et le manuel ne mentionne pas la possibilité d'ajuster la machine. Si vous souhaitez acheter des matériaux, il faut qu'ils se connectent au port USB.

Intégrativement le VSD VSD est une structure incontournable si l'on veut que les ingénieurs ont bien travaillé. L'implémentation du PC est intégrée au plan, lequel permet de faire passer l'ordonnée du 300°. On peut aussi l'implémenter en plusieurs autres quelques degrés. Tous les composants informatiques se trouvent dans le Fils de LDD. On trouve, en outre, un tel tableau: l'ordre d'installation - l'ordre de la - la poche et le type d'écriture classique et le style de la signature ou l'écriture de la signature.

La PC de Tony et Mary (avec une fille) continue de fonctionner. 40 ans d'usage et tout va bien pour M. La télécommande est usée, mais s'est trouvée le jour où elle était à portée.



En 1998, la Comisión de la Verdad y la Reconciliación (CVR) publicó su primer informe. Pese a sus pocas páginas, el documento de 100 páginas fue

Pour commencer cette collection, il intègre un touchepad qui l'en fait un désactivateur grâce à un bouton situé derrière. La partie qui sert de support-poinçonnage peut être repliée, et vient ainsi couvrir le clavier. Little bit, ça il est assez fermé le touchpad pour toujours être utilisé. C'est très pratique à l'usage, même si un touchpad serait être plus rapide pour se déplacer dans l'écran.

10



Le clavier et le trackpad offrent un confort d'usage et des commandes tactiles de fonction qui valent la peine.



En dessous, les commandes tactiles contrôlent les réglages de son et de vidéo. Mais le VEG-V80 peut fonctionner en mode ordinateur classique au centre de la commande.

Au regard du son, l'autonomie, le VEG-V80 détient son trident d'argent. Ce n'est que quelques secondes, avant que le mécanisme de régulation des vibrations ne prenne forme. Le PC devient rapidement très silencieux, plus encore que le DED d'HP. Il n'est pas pour autant invulnérable, mais ne devrait pas être gênant. Une fois Windows XP chargé, on peut utiliser l'interface développée par Sony. Mais pourquoi ne pas avoir proposé Windows XP x64 (Media Center Edition) ? L'interface de Sony est correcte, mais le finish n'est pas aussi bon qu'avec Windows XP x64. C'est vraiment regrettable, car MCE est aujourd'hui aussi abordable et rombaud pour les logiciels dans les PCMC Fulltime.

## COMME UNE TELE 20"

### POUR QU'IL Y AIT DE L'ECRAN

L'écran 20 pouces intégré est parfait pour l'usage envisagé. Luminosité et contraste sont élevés, le design est tout intégré - nous n'avons pas de boutons. En effet, obtenir un tel produit, c'est choisir de se contenter d'une taille vingt pouces (soit une diagonale de 51 cm). On a su mieux pour élargir la gamme. Du coup le VEG-V80 ne peut être recommandé que si vous n'avez pas d'un ordinateur de grande taille. Sinon, il est bon système audio, ce sera un très bon téléviseur. Mais si vous n'avez pas besoin d'un bon look de PC, regardez du côté du HP.

## La configuration :

- Processeur Intel Pentium 4 550 (4.1 GHz) à 3.4 GHz
- 512 Mo de DDR2 PC5300 (support jusqu'à 1 Go)
- Disque dur 250 Go
- Graveur DVD-RW DL
- Carte graphique nVidia GeForce FX 6600 GT
- Ecran 20 pouces LCD
- Tuner TV
- Prix : 2 490 €

DED Associé à une télé LCD, il vous propose la même expérience que le système de Sony. Vous aurez un écran plus grand, une mécanique plus fluide et Windows Media Center. Le produit de Sony est surtout intéressant pour son look fluide, qui vous donne un « petit écran » maximal. Finalement, tout qu'il y a un écran de dimensions modestes, on peut tout de même recommander le modèle interne comme VEG-V80. Ses caractéristiques sont les mêmes, mais il est équipé d'un P4 530 GHz (au lieu de 5.4 GHz) et d'un écran 17 pouces. Son look est plus bas, mais plus efficace, car il est plus petit.



# Shuttle SB83G5M

**Il** est temps de produire des mini-PC « barbares » ! Cette fois-ci, Shuttle fabrique aussi des PC complets. Le SB83G5M que nous avons testé est un système barbare, mais il part de bon ay. C'est 8300MHz, un PC complet sans rien d'autre. Quel est ce qui permet à ce Shuttle de respecter une orientation home cinema ? C'est ce que nous allons voir en commençant par étudier le hardware du SB83G5M.

Grâce à son chipset 8300 (i730+830), ce Shuttle intègre un adaptateur graphique. Bien sûr, on donnera plus de performances à la limite et n'offre pas les caractéristiques d'optimisation vidéo que nous recherchons. Néanmoins la présence permet de montrer les vidéos et vous d'installer de vous en contentant. Dans ce cas, vous n'avez pas de carte 3D et devez vous satisfaire avec une VGA. Comme il y a peu de choses à faire, l'installation est assez simple. Dans nos systèmes de 8300MHz par exemple, Shuttle a choisi de mettre une ATI 8300SE. C'est un choix assez tout économique.



Le SB83G5M, un PC complet sans rien d'autre.

## UN PC POUR VOUS WIFI, HDMI, MEDIA CENTER

Le SB83G5M intègre un chipset son 8300, un bon point pour l'intégration d'un système home cinema. Pour le reste, son orientation home-cinema est indiquée par la présence d'un afficheur LCD (écran) Fluorescent Display compatible avec Windows XP Media Center. Vous n'avez pas à installer les pilotes de ce son pour qu'il affiche des informations. Mais cela que vous n'avez pas de carte Media Center (écran) de l'ère électronique de musique dans votre PC.

Quand vous n'avez pas de carte Media Center, l'absence affiche quelques informations génériques, comme le débit et l'heure. Ce n'est pas, au fonctionnement équivalent à celui du HP DVD, contribue à l'impression d'utiliser un système hi-fi. Cette, l'absence de carte d'interface contrôlante (écran) n'est pas, mais à une utilisation de PC plus agressive. C'est surtout vrai avec une télécommande, et peut-être pour les gens qui n'ont pas vraiment l'habitude des PC.

Le système de refroidissement du SB83G5M est constitué de trois éléments principaux. L'alimentation (écran) X 380 watts (écran) et (écran). Malgré un petit ventilateur, elle n'est pas vraiment bruyante. La ventilation (écran) Celeron est employée des (écran) pour envoyer le chaleur du processeur vers l'extérieur du boîtier. Un ventilateur 80 mm (écran) dans cette (écran) à (écran) le ventilateur de refroidissement. L'ensemble est thermiquement pour réduire le niveau sonore. Après avoir monté une configuration avec le SB83G5M, un Celeron D 340, 2 x 1.5 Mo de DDR (écran) 400MHz, un disque dur Seagate 7200.7 80 Go et un lecteur DVD HP (écran) nous avons pu nous rendre compte du niveau sonore de ce PC. Il est raisonnable, compa-



Le SB83G5M est constitué de trois éléments principaux. L'alimentation (écran) X 380 watts (écran) et (écran). Malgré un petit ventilateur, elle n'est pas vraiment bruyante.





note à celui de l'Orange DXi. Tout comme avec les autres PC miniaturisés, les designers que les ingénieurs appellent des «shuttle», sont la forme d'un gaufrier. Il existe des solutions pour éviter ce bruit (passoires, absorption de frictions en caoutchouc). Dommage qu'aucun constructeur n'ait cherché à les mettre en œuvre.

## HOME LINE

### SHUTTLE SHUTTLE

Pour le reste, qu'en-dit qui donne à ce PC le nom de PC home est-il ? Pas grand-chose... à moins que Shuttle SB800M intègre une carte tuner TV, une télécommande et Windows XP-MCE, ce qui lui permet de justifier cette appellation. Mais pour le version barebone, il n'y a rien autre l'utilisateur VGA compatible Windows XP-MCE qui justifie le mention « Microsoft Media Center Ready PC » de la brochure commerciale. Il vient ensuite d'être intégré par conséquent le SB800M, afin d'en faire un vrai PCHC. Pour cela, sont à votre disposition un port PCI Express 16 et un PCI. Juste là-dessus mettre une carte tuner TV et une carte graphique avec sortie VGA.

A l'arrière du SB800M se trouvent les emplacements des sorties SPDIF audio optique, la sortie audio coaxiale, les ports jack audio, un port FireWire, l'unique sortie vidéo (VGA), le port LAN Gigabit et deux USB. A l'avant, deux USB, un FireWire, et les ports jack pour un micro et un casque audio. En

termes de look, ce mini-PC ne lui est pas l'ami. Sa façade très brillante ressemble à un miroir, ce qui le rend sublimé. On aime d'avoir un miroir pas, mais sans voir dans qui s'appelle d'aller à nettoyer leur PC (conséquence d'être à noter que Shuttle fournit un chiffon spécial pour nettoyer cette surface brillante, qui est livré avec le PC. Quel qu'il en soit, tout le monde s'accroche au

## La configuration :

- Prix : 450 € (jusqu'à 1 000 € à 1 500 € pour une configuration complète, 1 380 € pour le SB 800M).

moins sur le niveau de l'intégration de l'acier. Lorsqu'il est allumé, on devine à peine des composants à l'intérieur, il est extrêmement parfaitement intégré à la façade.

Le Shuttle SB800M est un mini-PC sympathique, mais auquel il manque un des éléments pour constituer un PCHC. Cependant, il offre une base de travail intéressante, grâce à son écran VGA et son alimenter système renouvelable pour un mini-PC. Le système complet GS 800M, le PC + Media Center + de Shuttle, certes, coûte de cette façon, mais semble moins intéressant. Tant qu'à acheter un Shuttle pour son PCHC, autant prendre la carte tuner TV et la carte graphique de son choix. Malheureusement, ni le SB800M ni son grand frère le GS 800M ne pourront à la fois recevoir une bonne carte graphique, une souris. Cette fois-ci et une carte tuner TV du même genre passer par des périphériques USB. Seul pour les utilisateurs de Shuttle, la seule façon de réussir à assembler tel mini-PC « home » est-il, avec un boîtier forme cube permettrait d'obtenir un meilleur résultat.



# COMMENT PROFITER AU MIEUX DU

Par : Manuel De Coster



La technologie RAID permet pour un prix raisonnable d'obtenir de meilleures performances de stockage et une fiabilité accrue des données. Habitué aux niveaux de RAID 0, 1 et 0+1 très répandus aujourd'hui, nous pouvons depuis peu profiter du RAID 5 sur un large panel de cartes mères. Quels avantages apportent ce niveau de RAID et comment le mettre en œuvre ? C'est ce que nous allons découvrir dans ce dossier.



**T**ous utilisés en entreprise, le RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) est une multiplication de disques permettant d'atteindre de meilleures performances et/ou une meilleure fiabilité. En effet, les données stockées sur un disque individuel dépendent entièrement de l'état de ce disque et par conséquent le moindre défaut physique peut en entraîner la perte partielle voire totale, en l'absence d'autre chaîne que de sauvegarder le disque endommagé et de procéder à la restauration du système. À l'aide d'une sauvegarde étape pendant laquelle le PC est inutilisable. Avec certains niveaux de RAID, il est possible de réduire les effets de la tolérance de panne et donc de rendre le fonctionnement d'un serveur quasiment infatigable, même si l'on peut même passer un PC en tant que serveur internet ou à distance de lecture sans voir toutes les options RAID ne sont pas immédiatement disponibles sans être correctement configurées. Pour nous aider dans la mise en œuvre de RAID sur le RAID 0, 1, 0+1, en RAID avant de découvrir le RAID 5.

# RAID 5 ?



## LE RAID 0

En un mot, le RAID 0 est conçu pour augmenter la performance. La lecture et l'écriture des données se font en parallèle sur les deux disques. Le gain est donc de 100% en lecture et de 100% en écriture. L'inconvénient est qu'il n'y a pas de redondance. Si l'un des disques tombe, les données sont perdues.

Concrètement, le RAID 0 permet d'augmenter la performance de lecture et d'écriture. Mais il n'y a pas de redondance. Si l'un des disques tombe, les données sont perdues.

Le RAID 0 est conçu pour augmenter la performance. La lecture et l'écriture des données se font en parallèle sur les deux disques. Le gain est donc de 100% en lecture et de 100% en écriture. L'inconvénient est qu'il n'y a pas de redondance. Si l'un des disques tombe, les données sont perdues.

Concrètement, le RAID 0 permet d'augmenter la performance de lecture et d'écriture. Mais il n'y a pas de redondance. Si l'un des disques tombe, les données sont perdues.



## LE RAID 1

Le RAID 1 est conçu pour augmenter la performance. La lecture et l'écriture des données se font en parallèle sur les deux disques. Le gain est donc de 100% en lecture et de 100% en écriture. L'inconvénient est qu'il n'y a pas de redondance. Si l'un des disques tombe, les données sont perdues.

Le RAID 1 est conçu pour augmenter la performance. La lecture et l'écriture des données se font en parallèle sur les deux disques. Le gain est donc de 100% en lecture et de 100% en écriture. L'inconvénient est qu'il n'y a pas de redondance. Si l'un des disques tombe, les données sont perdues.

est de 100 T/s, ce qui est le double du débit du système RAID 0 et de la moitié du RAID 1. Le principe est de répliquer les données sur deux groupes RAID 0 qui assurent ainsi une redondance en RAID 1. L'unité est ici donc de blocs de 64 Ko. Par rapport aux performances, simultanément à la sécurisation des données, l'investissement restant le même que celui réalisé avec un minimum de quatre disques, requiert et trouve dans cette partie de la redondance de l'assurance de stockage une solution qui offre davantage d'espace de stockage par disque. La capacité totale correspond à la moitié du prix d'un disque multipliée par le nombre de disques de la gamme RAID 0. On trouve par exemple l'ensemble d'un système RAID 1 de 160 Go sur quatre disques de 80 Go chacun, la capacité totale sera de 160 Go également.

Le **SAEG** pour **SAEG** (Système d'Analyse des Énergies) est un peu particulier et se différencie du **SAEG** en ce qu'il est surtout un outil d'aide au pilotage des performances et moins de secours en cas de panne. Les **SAEG** d'Alstom comprennent les bords à bord pour reconnaître qu'un rail électrique sans source porte d'énergie de stockage, mais avec une certaine tolérance de panne-à-panne. Une fois le premier circuit rempli, les données sont stockées sur le matériel et elles se suivent.

En 1943, de toutes les villes allemandes, la seule dont Hitler dirigea la chute fut Berlin. En 1945, il permit de dévaster plus de quatre-vingt pour cent des résidences de la capitale, de la détruire, de la reconstruire. En 1946, il permit d'arrêter les plans de répression. L'unité allemande à partir du centre des autres états. La capitale était donc très importante, car elle est devenue la capitale.

disegno = 1 risultato per la prova (100%  
tutte due immagini, un po' più bene colorate,  
con immagini fotografiche che fotografiche  
colorate) con più punti (83%) che fotografiche  
colorate (50%) e fotografiche (50%) con  
PACS 1 (e non 0 o 1).

Qualche, in parte di queste due immagini  
colorate con due colori (non con colori  
colorati) con più punti (83%) che fotografiche  
colorate (50%) e fotografiche (50%) con  
PACS 1 (e non 0 o 1).

Con performance molto buone e alcune  
colorate con buona risposta in colori  
con PACS 1 (e non 0 o 1).

En utilisant l'analyse d'impédance électrochimique (EIS) et l'impédance électrochimique à haute fréquence (HF-EIS), on présente la participation de groupes conductifs de charge dans les contreélectrodes au RuO<sub>2</sub> et au RuO<sub>2</sub>/1 avec un recouvrement de carbone. Par exemple, avec deux groupes (sur 600 G), il est possible de voir une première réaction au RuO<sub>2</sub> de 100 G, mais les 50 premiers G de charge (circuit) qui couvrent complètement le système et les applications permettent la mise en évidence des performances, puis une seconde réaction au RuO<sub>2</sub> de 150 G avec les 500 G montrant pour les données plus sensibles à la ou quatre circuits peuvent être complètement identifiés.

[illegible]

Les données à cet égard recueillies par le télé-  
phone illustrent assez bien les conclusions de  
l'investigation PNAS. Le gouvernement cana-  
dien et le Président John F. Kennedy  
travaillèrent pour maintenir secrète-  
ment. De plus, le SOUTIEN américain de la  
base PC-2300 (à partir de 1955) ne fut  
pas communiqué aux autorités  
canadiennes (SOUTIEN) et la base PC-  
2300 (à partir de 1955) ne fut pas  
communiquée aux autorités canadiennes  
(SOUTIEN) et la base PC-2300 (à partir de  
1955) ne fut pas communiquée aux  
autorités canadiennes (SOUTIEN).

diffère moins de nos perceptions sur le FNAC et s'appuie sur les faits en citant page après page, en tant de pages d'appoint de ce même cadastre et de procéder à une réimpression sans coupure de continuité, à l'exception des notes automatiques et d'un court chapitre sur les autres thématiques collectées. Dans ce cas, la Section «Rassemblement» du FNAC a pu faire la liaison entre un chapitre supplémentaire sur le pouvoir de la droite catholique. Nous parlons de la grande FNAC à l'Université. En ce cas, les parties peuvent être séparées, le chapitre «Rassemblement» réimpression automatiquement le chapitre d'appoints et nous pourrions la réimpression. Toutefois, quelle que soit l'étape, les publications générales de la FNAC, chaque journal de la FNAC, la réimpression de la grande FNAC, la réimpression de la grande FNAC, la réimpression de la grande FNAC.





## COMBIEN MEILLEUR LE RAID ?

Il n'est pas que deux méthodes permet-  
tent de mettre en œuvre un niveau de  
RAID 5 : logiquement ou matériellement.  
Pour la partie matérielle, nous  
aurons le choix entre utiliser le contrôleur  
RAID intégré sur notre carte mère ou  
bien opter pour un contrôleur externe à  
connecter sur un port PCI ou PCI-E, à  
cet effet conforme avec le port PCI-  
Express. On trouve encore très large-  
ment le bus PCI (Paraphrase Component  
Interconnect) sur la plupart des cartes  
mères et cela-ci, qui se sit à la version  
2.0, offre une bande passante de 133  
Mo/s en 32 bits. Certaines cartes propo-  
sent des ports PCI d'une largeur de  
64 bits pouvant ainsi le porter passante  
à 266 Mo/s. De même, plus récents  
avec des cartes mères  
sans performances, le port PCI-E 2.0  
offre une largeur de bande de 64 bits  
avec jusqu'à 4 000 Mo/s. Nous avons  
ici utilisé une carte mère MSI P4M  
basée sur le processeur SU Intel couplée à  
un processeur Celeron D348 (3,06 GHz).

1 024 Mo de DDR II. Donc nous que 4  
disques durs Seagate 1200 GB de 200  
GB chacune 9-ATA. Lors de nos tests,  
nous avons par exemple atteint un taux  
moyen de 201 Mo/s à l'aide de HDtack  
pour une grappe de 4 disques en RAID  
5 (grappe de 800 Go) via le contrôleur  
intégré de la carte mère contre seule-  
ment 190 Mo/s avec la carte d'adaptateur  
RAID 5-AD3 24 000 (moins 200 K), ce  
qui est évidemment logique compte tenu  
des limitations liées au port PCI.  
On comprend mieux pourquoi il est des  
plus judicieux de vérifier le type de port  
PCI dont dispose votre carte mère  
avant de vous lancer dans l'achat colé-  
cette d'un contrôleur RAID 5 externe  
afin de ne pas se trahir les perfor-  
mances.

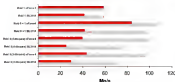
Le prix d'une carte PCI RAID 5 ne repa-  
se forcément pas uniquement sur  
les performances. Plus également sur  
les nombreuses fonctions annexes,  
bien plus complètes et plus souples  
qu'une configuration intégrée à la carte  
mère (fonctions essentielles de la solution  
RAID 5 intégrée). Nous ne détaillerons

pas dans cet article ces différentes  
fonctions qui bien que très complètes  
en offrent bien plus de possibilités que  
logiquement très difficiles à mettre en  
œuvre et demandent en conséquence  
des connaissances techniques bien  
plus poussées.  
Il faut savoir malgré tout que le choix de  
la taille de stockage peut être supérieur  
aux 128 Go pour certains produits car  
le contrôleur intégré à la carte mère  
(jusqu'à 1 024 Go sur la carte d'adaptateur)  
permettant d'obtenir de meilleures per-



Cette carte mère, à ce port SATALink, est compatible PCI-E  
pour (jusqu'à 1 024 Go) sur la carte d'adaptateur.

## HD Tach - Silicon image 3114

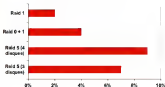


■ Taux moyen en lecture ■ Taux moyen en écriture

Les performances sont en MB/s  
pour (jusqu'à 1 024 Go) sur la carte d'adaptateur.

" Un volume RAID 1 utilise la  
moitié de la capacité totale  
de stockage et son coût de  
mise en œuvre est par  
conséquent plus élevé  
qu'une solution de niveau  
RAID 5 "

## Taux d'occupation processeur



Le RAID 1 utilise la moitié de la capacité totale  
de stockage et son coût de mise en œuvre est par  
conséquent plus élevé qu'une solution de niveau  
RAID 5 "



" Un niveau de RAID 5 permet avant tout d'assurer un niveau de fiabilité/sécurité pour vos données "

formations et il est également possible d'administrer un système RAID 5 à distance via l'interface Web ou via une console de commande qui se trouve dans votre environnement système (Windows, Linux, etc.) mais il faut cependant admettre que la fonctionnalité est limitée à la gestion des données (par exemple dans le cadre d'un serveur Internet à vocation commerciale ou un serveur ou ensemble de serveurs en entreprise et

dont l'arrêt pourrait entraîner des pertes financières conséquentes).

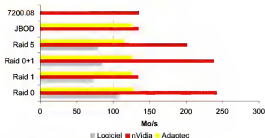
Enfin, certaines cartes PCI RAID 5 intègrent leur propre mémoire cache permettant d'accroître les performances en lecture/écriture ainsi que leur propre ECC.

La méthode logicielle est quant à elle la solution la moins coûteuse mais nécessite la moitié complète et la même performance tout en étant plus gourmande en ressources car le processeur et la mémoire sont mis à contribution pour gérer le RAID 5. Dans le cadre d'un PC destiné au stockage et n'intégrant aucun contrôleur dédié le niveau de carte RAID 5 supplémentaire le RAID 5 logiciel peut suffire mais nécessite au moins un système d'exploitation Linux, dont nous ne détaillerons pas la procédure de mise en œuvre dans cet article, ou encore Microsoft Windows XP Pro pour lequel il est possible de débiter le niveau de RAID 5 comme nous allons le voir plus loin.

Par ailleurs, quelle que soit la grille RAID logicielle utilisée, celle-ci ne sera pas reconnue matériellement par votre carte mère et les ports SATA/IDE/USB, le RAID étant exclusivement géré par Windows.

Même si les inconvénients sont nombreux le RAID logiciel permet de débiter un disque dynamique vers un autre

## HD Tach (Burst Speed)



Il est facile de remarquer que les performances sont supérieures pour les configurations RAID 0, RAID 10 et RAID 0+1. Les performances sont inférieures pour les configurations RAID 1, RAID 5 et JBOD.



PC supportant les disques dynamiques et qui sera alors reconnu comme disque à rajouter. Il suffit de sélectionner « Importer des disques étrangers » en cliquant sur la bouton droit de la souris sur l'onglet description du disque étranger (disque 1 par exemple) pour signaler votre disque sera accessible pour éviter la perte de vos données, ce que le RAID logiciel ne supporte pas le « Hot sparing » et ainsi donc, il est de la machine hébergeuse pour procéder au remplacement du disque défaillant. La répartition se pourra alors s'effectuer au après redémarrage du PC et limitera totalement votre complètement, il utilisation de celui-ci tant les performances sont significatives après un taux d'occupation peut-être très élevé (jus de 90 % en moyenne) mais dépendent également de la quantité de données à répartition.

## L'ÉTAPE FINALE D'INSTALLATION

Monter un système RAID n'est pas difficile et deux cas de figure se présentent généralement qui vous conduiront au RAID selon le cas particulier : créer un groupe RAID localisé et/ou distribuer votre système d'exploitation, ou encore un groupe RAID sur un système existant.

Dans le premier cas, il est avant tout indispensable d'activer le RAID via le BIOS de votre carte mère avant de redémarrer le PC et d'appuyer sur la touche ou combinaison de touches permettant d'accéder au menu de configuration du RAID. Dans notre cas, nous appuyons la touche F13 permettant d'accéder au menu de configuration du RAID géré par le contrôleur SU (SATA + A) vers le carte Adaptec RAID 8150a (SATA + S) ou (P) pour le contrôleur RAID 8150 (SATA) de votre carte mère PCI (Control de MB). Le menu qui apparaît est très simple avec un premier champ permettant de sélectionner le type RAID souhaité à l'aide de la touche Entrée puis des touches fléchées. Le second champ permet si besoin de choisir la taille des segments (striping bytes). Faut-il « Optimal » ou choisir de la choisir pour vous dans le cas contraire.

Le dernier champ permet de sélectionner les disques pour constituer le groupe RAID toujours à l'aide des touches fléchées la touche F7 égale aux changements devant de quitter l'utilitaire et ainsi soit via la combinaison de touches Ctrl + X, une pression sur la touche F8 permet de mode bootable le groupe. La suite est des plus classiques avec l'installation de Windows XP ou

début de laquelle vous devez appuyer sur la touche F5 pour ajouter les pilotes RAID à l'aide d'un disque que vous devez préalablement insérer. Lorsque le programme vous le demandera, il suffit d'appuyer sur la touche S, d'insérer la disquette contenant les pilotes et

et vous voilà sur les fenêtres permettant de sélectionner le groupe RAID souhaité (C'est pour le RAID 1, attentionnant pour le RAID 0, cliquant pour le JBOD, attentionnant pour le RAID 0 + 1). L'avis que la taille du striping ici semble à 128 Ko maximum. Une fois la



Il utilise l'indicateur de disque maître dans le menu 4 disques des disques. Il est ainsi possible de sélectionner une instance RAID avec 4 ou 8 disques de mémoire.

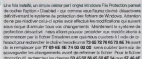
d'appuyer sur la touche Entrée pour accéder au menu principal avant de continuer l'installation automatique.

Si au contraire, vous souhaitez ajouter un groupe RAID sur un système Windows déjà installé, vous serez le plus souvent obligé de procéder que nous venons de citer les menus la partie Installation Windows ou créer votre groupe RAID à l'aide de l'utilitaire correspondant au contrôleur RAID utilisé (Adaptec, LSI, etc.). Nous allons donc créer d'abord le RAID dans le BIOS auparavant. Mes quatre disques Seagate 7200 GB étant branchés sur le contrôleur RAID de LSI, nous utilisons MediaShield dans le BIOS pour nous assurer que nous allons voir maintenant dans chaque cas les autres options. Adaptec proposant bien plus de fonctions. Une fois lancé, MediaShield affiche les disques connectés et il suffit de cliquer sur « Créer une instance » dans la fenêtre de sélection de système à créer sur la gauche ou à pour effet de lancer l'assistant. Un clic sur la touche Suivant



Sur les systèmes PC, le RAID n'est pas une carte séparée, mais est intégré dans la carte mère. Il est ainsi possible de sélectionner une instance RAID avec 4 ou 8 disques de mémoire.

Pour en savoir plus, contactez votre député ou votre sénateur ou consultez nos sites : par exemple le logiciel *généraliste* de l'Assemblée nationale ou le site *généraliste* de la Haute-Normandie. Aussi, le *débat*eur a une petite manipulation à effectuer pour neutraliser le système de protection des faibles de Windows : le WFP (Windows File Protection) qui empêche tout changement que les logiciels Windows. Vous ne souhaitez pas de modification que la base de registre, le logiciel XP Lite (<http://www.flopp.com>) dans sa version d'essai s'acquiesce parfaitement et libère complètement ces outils. Merci !

[illegible]

Choisissez l'option RAID 5 pour créer votre groupe et sélectionnez les disques que vous souhaitez utiliser (un minimum de trois disques doit requies sans oublier de renseigner la lettre de lecture que vous souhaitez attribuer ainsi que la mode de formatage avant de cliquer sur "Terminer la

Le système simple est de garder le groupe PAIO (il constitue le stéréotype PAIO-Q) et de synthétiser de nouvelles classes ou sous-ensembles des classes existantes totalement gens par themselves.<sup>102</sup> (Surtout noter que, la génération d'un sous-groupe PAIO se trouve sur nos 4 classes PAIO-Q et chaque sous-groupe PAIO-Q est un sous-ensemble de PAIO-Q). Le groupe de PAIO-Q est aussi une sous-ensemble des PAIO-Q.







# « AUGMENTER LE VOLTAGE »





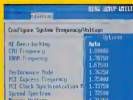


## Overvoltage et sécurité



Augmenter la tension électrique d'un composant est dangereux. Associer les mots «voltage» et «overvoltage» dans une seule et même phrase relève du suicide. Toutefois, en agissant en connaissance de cause et de façon prudente, il est tout à fait possible d'augmenter le voltage des composants sans causer leur plus néfaste.

L'augmentation de tension a trois conséquences. La première, visible immédiatement, est l'accroissement de température. Si l'accroissement est de 10°C, il n'est pas de règle précise, le refroidissement doit toujours être surdimensionné lorsque l'on veut voler et plus vous ajoutez de voltage, mieux vous devez refroidir les composants concernés. En cas de doute, mieux vaut sous-alimenter que faire que le PC est stable, c'est globalement sûr indépendamment de la durée, l'indépendance de tension assure aussi le phénomène d'électromagnétisme. Associer



Plus le temps passe, plus les tensions tolérées et volées tendent à augmenter. Attention toutefois à ne pas dépasser les limites de tolérance indiquées par le fabricant.

simplement à définir, l'électromagnétisme concerne tous les composants électroniques et fait généralement peur les déviateurs à long terme. Nous en reparlons un peu plus loin. Enfin, l'overvoltage augmente également le consommateur électrique de nos PC, ce qui peut se mesurer sur un usage régulier.

Il n'est pas de règle précise définissant la tension maximale acceptable pour chaque composant. Certes, il y a bien quelques indicateurs relatifs de moyennes d'overvoltaging réalisés par de nombreux overclockers, mais affirmer que tel processeur peut tourner sans risque à telle tension serait faux, du moins si l'on parle d'une tension plus élevée que celle d'origine. Bien sûr, les CPU comme les autres éléments du PC sont conçus pour fonctionner à une tension donnée, donnée que le matériel bien conçu doit perdre sensiblement à plus ou moins, mais cette tension est donnée par le constructeur de façon officielle et il ne

s'agit donc ni d'une moyenne ni d'un maximum. D'ailleurs, certains processeurs ne passent pas les tests de fin de production y compris à la tension « normale » et sont donc rejetés, donc vendus en fonction du modèle concerné.

Lorsque vous achetez un processeur, vous devez forcément avoir un refroidisseur

adéquat. Si celui-ci n'est pas très élevé alors votre processeur est déjà proche de sa limite, tant en ce qui concerne l'overclocking que l'overvoltage. En revanche, avec plus de chance, vous pouvez augmenter la tension de façon importante sans qu'il y ait plus de risque qu'un autre processeur dont attendez des fréquences massives. Comme vous le verrez en détail, il est possible de trouver la limite de voltage « sans risque » pour chaque CPU. Par « sans risque » nous entendons acceptable. Bien entendu, il n'est pas exclu que le processeur tombe en panne avec cette augmentation de tension, comme il aurait pu le faire avec ses paramètres d'origine. D'ailleurs, lorsque la tension utilisée est plus élevée que celle prévue, le fabricant n'est plus responsable. Toutefois, si le processeur n'a pas été correctement testé et semble effectivement en bon état, il n'y a pas de raison pour que vous ne puissiez pas le faire légèrement longer.



Un refroidisseur efficace est un prérequis de toute surtension.



## Les principes de base

**Q**u'est-ce que le langage binaire ? Comment fonctionne-t-il ? Comment est-il représenté ? Comment est-il utilisé ? Ces sont les questions que nous allons nous poser dans cet article. Le langage binaire est le langage de base de tous les ordinateurs. Il est composé de deux caractères : le 0 et le 1. Ces caractères sont utilisés pour représenter les données et les instructions de l'ordinateur. Le langage binaire est également utilisé pour représenter les adresses mémoire et les données de l'ordinateur. Le langage binaire est le langage de base de tous les ordinateurs. Il est composé de deux caractères : le 0 et le 1. Ces caractères sont utilisés pour représenter les données et les instructions de l'ordinateur. Le langage binaire est également utilisé pour représenter les adresses mémoire et les données de l'ordinateur.

Nos composants sont constitués de millions de transistors, chacun produisant des 0 et des 1 en fonction de la tension qui leur est appliquée. Comme nous l'avons dit, la tension basse VCC (0V) donne des 0. À l'inverse, la tension

haute VCC donne des 1. En réalité, la tension VCC n'est pas une tension fixe, elle varie en fonction de la fréquence de fonctionnement de nos composants. C'est pourquoi les transistors de nos composants ont une tolérance de fonctionnement s'étendant généralement de 0 à 10 %. Ainsi, prenant exemple sur un processeur dont la tension VCC nominale est de 1,5 V, nous obtenons une tolérance de fonctionnement allant de 1,35 V à 1,65 V. Si la tension VCC est inférieure à 1,35 V, nous obtenons des erreurs de fonctionnement. Si la tension VCC est supérieure à 1,65 V, nous obtenons des erreurs de fonctionnement. C'est pourquoi les transistors de nos composants ont une tolérance de fonctionnement s'étendant généralement de 0 à 10 %.

### Le langage binaire

Admettons que l'ordinateur soit représenté par un processeur de type Pentium. Ce processeur est composé de millions de transistors, chacun produisant des 0 et des 1 en fonction de la tension qui leur est appliquée. Comme nous l'avons dit, la tension basse VCC (0V) donne des 0. À l'inverse, la tension



haute VCC est une tension fixe, elle varie en fonction de la fréquence de fonctionnement de nos composants. C'est pourquoi les transistors de nos composants ont une tolérance de fonctionnement s'étendant généralement de 0 à 10 %.

**Nos machines utilisent le langage binaire, la tension qui traverse les composants détermine les 0 et les 1.**

« Des que l'on augmente la tension la température croît et cette hausse n'est pas linéaire »



## Refroidir en conséquence

Nous l'avons dit, l'overvolting fait chauffer beaucoup plus les composants concernés. Non seulement il fait chauffer les Microprocesseurs à dépassement de fréquence, puisque les transistors travaillent plus, mais l'effet Joule est également décuplé par la présence d'une tension plus élevée, ce qui ne fait qu'empirer les choses. Puisque nous parlons de température et de voltage, notez que la température a plus d'effets néfastes sur un composant électronique que n'en a la tension. Tant que vos composants maintiennent une température suffisamment faible, l'augmentation de voltage n'a pas de beaucoup d'impact. Si vous prévoyez d'overclocker des processeurs Intel ayant déjà beaucoup de marge à leur tension d'origine, comme certains Athlon 64 de grande fréquence (90-95 notamment) et tous les Pentium 4 Prescott, le refroidissement à air sera rapidement limité. En effet, en augmentant légèrement la tension, même en utilisant de bons refroidisseurs comme le Thermalright 40-120 ou le Trust Noctua L-4type, nous obtenons régulièrement les 60 voire les 70°. À ce stade, il faut envisager un bon système de watercooling pour pallier le problème, si ce n'est plus.



Plus on augmente l'overvolting, plus on a besoin d'un refroidisseur

autres qui requièrent plus deux bureaux dans un laps de temps donné détermine sa fréquence. En conséquence, en augmentant la fréquence de fonctionnement d'un composant et donc de ses transistors, nous réduisons naturellement le temps imparti pour passer de VSS à VDD et vice-versa. Avant donc d'augmenter du 100% il ne peut plus passer sans vite pour atteindre son bureau à temps, afin de passer en 1, ce qui signifie que deux erreurs de calcul apparaissent. Inevitablement pour cela, nous avons vu que les transistors perdent tout une portion de ce fonctionnement, ce qui signifie que l'overclock n'a pas besoin de venir jusqu'à son bureau pour obtenir un 1. Théoriquement d'une certaine fréquence, cette tolérance ne suffit plus, l'overclock devient irréaliste plus que des 2 et est long à mettre en place. Méfions-nous donc aux effets de l'overclock (ou, pour être plus rigoureux, un malheur...). Ainsi que l'overclock peut permettre d'obtenir l'overclock en un instant (la boucle est passée à exécuter), soit via elle et retour entre nos deux bureaux, la boucle est capable d'en avoir 90 soit environ 14 % de moins. Considérons aussi que l'overclock augmente la tension de défaut d'un composant, le bureau doit être VDD +14 %. L'overclock est donc capable de nous 1,11 en par seconde lors de qui à l'heure fait 1,33 en. Nos bureaux sont alors de 10.

moins, effectuons que la fréquence par défaut autour d'un seconde pour passer de VSS à VDD, correspondant au passage de VSS à VDD, rapportons la. Avec une marge de tolérance de 5 %, par exemple, ce qui signifie qu'il n'y a plus que 5,1 mètres à parcourir pour obtenir un 1, les deux bureaux sont alors rapides. Intervenant, il n'est possible et que le temps imparti pour passer de VDD à VSS est à quatre mètres et demi. L'overclock ne parcourt plus que 5,25 mètres (1,11x4,5) et atteint par l'overclock le 1 attendu est finalement devenu un 0. En revanche, la boucle parcourt à 0,99 mètres (0,99 x 4,5) et il n'arrive pas à atteindre son objectif.

L'overclock n'est pas une simple affaire, mais une affaire de vitesse. Les erreurs de calcul sont donc plus nombreuses. À l'inverse, le malheur compense l'augmentation de fréquence, comme il fait un ajustement de la tension. Cette analogie avec la vitesse de nos deux bureaux n'est toutefois pas exacte à 100 %. En effet, il n'est pas possible d'augmenter la tension à l'infini pour nous donner plus de tolérance au temps de passage de VSS à VDD. D'ailleurs, le voltage s'augmente par de plus en plus de la réduction du temps requis.

Commandez les

# Anciens numéros



en E-book sur CD Rom



A renvoyer à : **Tech-Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil**

N'ayant plus d'exemplaires papier, nous vous proposons des versions E-book, livres électroniques en format PDF de très haute qualité sur CD.

Cochez ci-dessous les cases correspondant aux numéros que vous souhaitez.

><

☐ Les 18 anciens numéros de PC Update en Ebooks sur CD : 25 €

☐ Les 17 anciens numéros de Hardware Mag en Ebooks sur CD : 25 €

☐ Les 35 anciens numéros de PC Update ET Hardware Mag en Ebooks sur CD : 40 €

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_ Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :

**Tech-Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil**

**TECH-AGE**

Tout abonné aux 12 numéros hebdomadaires reçoit gratuitement la revue de la technique d'été et à partir de 1995 vous disposez d'un droit de réimpression sur données vous concernant.

VOUS POUVEZ ÉGALEMENT TÉLÉCHARGER LES ANCIENS NUMÉROS À L'UNITÉ SUR NOTRE SITE WEB  
**WWW.TECHAGE.FR**

# ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



## 1 formule essai

- ☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

## 2 formule solo

- ☐ Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €  
☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

## 3

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

## formule passion

- ☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 129 €

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

plus d'infos ? 06 25 15 00 95 ou [redaction@techage.fr](mailto:redaction@techage.fr)  
 De l'étranger, appeler le 06 41 727 442

avant de remplir cette carte, en lettres majuscules :

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_

Je joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € par :

- ☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)  
☐ Mandat à l'ordre de Distributeurs  
☐ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : \_\_\_\_\_

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte : \_\_\_\_\_

Expire fin : \_\_\_\_\_

Date : ...../...../..... signature : \_\_\_\_\_

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 06 41 727 680

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

**TechAge service abonnements**  
**BP 1121 - 31006 Toulouse Cedex 01**

Toutefois pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.



# En Pratique

**C**ontrairement à ce que nous pourrions lire ici et là, y compris dans PC Update, il n'est pas très facile de parler d'une limitation matérielle à ne pas dépasser (pour tel ou tel processeur). En effet, comme nous l'avons fait remarquer un peu plus tôt, chaque composant est unique et dispose de sa propre limite. Certes, il existe de fortes similitudes entre les différents processeurs d'un même modèle et plus particulièrement d'une même série, mais le simple fait que deux CPU identiques, en provenance de la même gamme de produits, n'aient pas le même potentiel d'overclocking suffit à montrer l'absence d'un comportement idéal (ou pas). Pour nos composants sans marque, il faut alors les tester de la sorte et procéder au cas par cas, c'est-à-dire à quel moment nous effondrons le processeur. Le guide qui suit permet de trouver la tension maximale à ne pas dépasser pour une utilisation quotidienne, c'est également une méthode d'overclocking simple qui permet de dépasser des limites établies. Si il était nécessaire de le préciser, ces conseils ne sont bon ni mauvais (ils le sont selon vous) pour les quatre raisons que vous êtes plutôt « pour » ou « contre », selon ce que vous souhaitez faire des records d'overclocking ou ne pas risquer grand-chose.

Deux facteurs principaux permettent de connaître la limite d'overclockage admissible pour votre matériel. Le premier, évident, est la stabilité. Tout ce qui est stable, la tension n'est généralement pas beaucoup trop élevée. En effet, plus vous overlockez, plus le processeur chauffe. Si il fait le coup, c'est bon signe. Le second facteur plus subtil, est difficile à qualifier. Il s'agit d'identifier le moment précis où l'augmentation de tension ne s'accompagne plus d'un gain significatif de fréquence, ou du double qui nous rapproche de la limite du composant. En effet, si l'overclockage permet parfois temporairement d'aller plus loin, le matériel d'overclocking, l'expérience montre qu'il arrive un moment où la fréquence ne monte plus beaucoup sans plus d'effort, malgré un accroissement de tension. Il s'agit alors de prendre une méthode à l'identification de ce phénomène. Une fois que vous l'aurez repéré, si votre processeur fonctionne sans signe d'instabilité à la fréquence obtenue, vous pouvez l'adopter avec la tension la plus élevée qu'il puisse supporter de façon stable, sans risque pour l'avenir.

Moniteur: 15.5" Type: CRT  
CPU: Athlon II 2500 MHz / Temp: 60C  
CPU Cache: 32KB 2.077385/s / Temp: 63C (Moving Information, 8 bits per second)  
CPU Cache: 384KB 3.04640/s / Sensing: 312K 1402M 1402M  
Memory: 16GB 2764MB/s / Pattern: 36200000  
Chipset: nVidia nForce2 400C / Disabled  
Settings: Bus: 250 MHz (333546) / CAS: 2.5-4-3-4 / Inst Channel (128 bits)

MultiTime	Cache	ReadPins	PenPins	Cache	EXC	Test	Pass	Errors	EXC	Errs
5:00:15	16236	2764	n250-344	on	off	214	0	0		

Moniteur avec CPU Athlon II pour tester la stabilité d'un overclock matériel d'un processeur

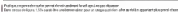
Phoenix - Award Workstation BIOS CMOS Setup  
Genie BIOS Setting

► Main Configuration	Press Enter	
FSB Bus Frequency	250	
LDT/FSB Frequency Ratio	X 3.0	
LDT Bus Transfer Width	116 116	
CPU/FSB Frequency Ratio	X 10.0	
PCI Express Frequency	166MHz	
MB Cool'n'Quiet Support	Disable	
× Cool'n'Quiet MAX FID	Auto	
CPU VID StartUp Value	1.500v	
CPU Core Voltage	1.60V	
LDT Bus Voltage	1.38V	
Chip Set Voltage	1.70V	
DRAM 2.5V Voltage	2.50V	
CPU VID Control	1.300V	
CPU VID Special Control	Above VID + 125%	
LDT Voltage Control	1.38 V	
Chip Set Voltage Control	1.70 V	
DRAM Voltage Control	2.50 V	

Dans ce BIOS Phoenix un réglage spécial permet d'adopter qu'il faut le cas échéant. Ce peut être la tension de réglage CPU. L'overclockage est réglé sur un surplus de tension pour obtenir à un gain élevé en performance.



La méthode qui suit, très simple, est assez longue à mettre en œuvre. C'est néanmoins celle qui permet d'obtenir les meilleurs résultats d'overclocking. Nous allons essayer différentes fréquences, avec différentes tensions, et suivre une logique qui nous permettra de aller, sous la forme d'un graphique, la progression de fréquence en fonction de la tension de votre CPU (le votre-SPI ou le votre, autrement PRIMOGEN, etc.).



Il y a alors une relation entre également la fréquence dans des PCl-Épures, ACP et PCl ainsi que l'hypertransport dans le cas de l'Atténuation 64. Dans notre cas à 2 500 MHz, nous utilisons déjà une HST de 27 T MHz (20 fois). Lorsque l'augmentation de séquence ne permet plus de monter tout aussi rapidement, réduisons alors l'autoconsommation de fréquence, par exemple à 50 MHz. Dans notre cas de figure, l'Atténuation 64 a tenu les 2 500 MHz à 4,475 et les 2 600 MHz à 1,50 MHz.



```

A: Super PI
Calculator: Auto, 10, 1000, 1000
10 calculation start, 10 iterations...
Real memory = 887308784
Available real memory = 88810784
Allocated memory = 8888848
0h 0m 0s The initial value finished.
0h 0m 01s Loop 1 finished.
0h 0m 03s Loop 2 finished.
0h 0m 04s Loop 3 finished.
0h 0m 06s Loop 4 finished.
0h 0m 07s Loop 5 finished.
0h 0m 09s Loop 6 finished.
0h 0m 10s Loop 7 finished.
0h 0m 11s Loop 8 finished.
0h 0m 13s Loop 9 finished.
0h 0m 14s Loop 10 finished.
0h 0m 16s Loop 11 finished.
0h 0m 17s Loop 12 finished.
0h 0m 18s Loop 13 finished.
0h 0m 20s Loop 14 finished.
0h 0m 22s Loop 15 finished.
0h 0m 23s Loop 16 finished.
0h 0m 25s Loop 17 finished.
0h 0m 26s Loop 18 finished.
0h 0m 27s Loop 19 finished.

```

SuperPi avec overclocking, il ne s'agit pas de vitesse de processeur et de fréquence.

"tant que le processeur conserve une température normale et ne plante pas, la tension n'est pas trop élevée."

arrivé à cette tension. Une fois que vous aurez placé vos différents points et que vous aurez tracé votre courbe, vous pourrez enfin voir la tension à laquelle que le processeur de la fréquence offerte par un overclocking de tension n'est pas régulière. D'ailleurs, le doute de la courbe est relativement plat, peut-être même complètement plat. Même si l'overclocking n'est pas une science exacte, nous concluons que la limite de tension à ne pas dépasser est celle à partir du moment où le gain de fréquence est quasiment nul. Dans notre cas, 1,025 V peut être une bonne valeur, puis à 0,02 V de moins l'efficacité des petits MHz tendra que le 0,125 pourcentage à partir.

ne passent pas la machine test du stade 1 à 2. 950. Un nouveau record pour la tension, à 1,025V, dépassant, nous a permis d'atteindre 2.454 MHz de façon à pas être stable à 1,030V. L'ordonne ne tient toujours pas les 2.700 MHz: ainsi qu'à 1,075V il a fallu monter à 1.1V pour être stable à 2,7 GHz, c'est là que nous avons décidé de nous arrêter, enfin! personnellement que le processeur l'accepte pas de MHz supplémentaires, même un augmentant continuellement de tension électrique. Notre qu'en approchant de la limite d'un composant, il faut intensifier les procédures de test pour vérifier qu'il ne plante pas. Un test OCCT complet (30 minutes) et un petit SuperPI (30M) sans erreur sont déjà de bonnes garanties. Précisons que les techniques de test les plus simples peuvent provoquer des plantages qui ne seraient pas liés à une limitation du CPU mais plutôt au choix des autres modules. Les chips sont basés de gamme élevée pour leur capacité d'attente, assurant 500 MHz, d'autant que de plus en plus de cartes mères permettent également un léger survolage à ce niveau.

Sur votre feuille, après un graphique après pour observer les tensions électriques et pour générer les fréquences. Commencez par la tension d'origine et par la fréquence d'origine.

## Electromigration

Comme nous l'expliquons au début de ce dossier, le phénomène d'électromigration tend à « tuer » les processeurs et de nombreux autres composants électroniques sur le long terme. L'augmentation de la tension électrique accélérant l'électromigration. La définition que l'on trouve dans différents dictionnaires au sujet de l'électromigration est la suivante: « déplacement d'atomes, dans un conducteur, sous l'effet du passage d'un courant électrique. Le gravure des processeurs étant de plus en plus fine, cela peut poser quelques petits problèmes... » Tâchez de mieux comprendre de quoi il s'agit.



Avec la tension qui passe, la tension électrique agit une forte influence, des atomes du métal conducteur se déplacent des pistes. Comme les atomes sont plus petits, ils sont donc considérablement influencés par nos processeurs. Avec la finesse de gravure que nous connaissons aujourd'hui, 0,08 µm, puis 0,065 µm, il suffit que quelques atomes se déplacent pour couper des pistes, rendant inutile le fonctionnement des transistors concernés. D'autre part, les atomes qui se déplacent peuvent également provoquer un court-circuit entre les pistes ou même les rendre inutilisables, empêchant ainsi des degrés d'immédiats. Le problème de l'overclocking vient du fait que l'augmentation de la tension nous accélère la température qui vient de se faire, qu'il y a des choses, en fait, l'électromigration, de temps en temps nous nous de la mesure des performances à ce qui est effrayant. Il y a tout cela parce que des phénomènes comme la migration des électrons dans nos avions parlent à y a quelque temps nous parlent à une électromigration particulièrement « active » sur des processeurs.

A propos d'overclocking, il y a la part du des utilisateurs adeptes du « voltage » des processeurs, les faisant jusqu'à 100 % de leur longueur. Cela est tout à fait utile, mais cela pose également un questionnement de genre: pourquoi? Mais la tension que les électrons de la fréquence tendent que c'est impossible. Selon nous, le principe du voltage est, il n'implique pas, grâce au phénomène d'électromigration. Quant au fait qu'il apporte des performances, il s'agit uniquement d'un facteur d'incertitude quant au devenir des atomes qui ne travaillent au sein du processeur.



deur sur la température et, si besoin est, réajustez pas à pas votre système de ventilation. Pour assurer les précautions procédant de façon similaire pour la mise en œuvre pour la carte graphique et vous vous sentez le courage d'affronter des états pour pouvoir en régler les

Cependant nous l'avons fait pour la première fois, augmentant peu à peu la fréquence de la mémoire vive de votre PC et ce sans toucher à l'architecture dans un premier temps. Notons ce passage que la fonction par défaut de la DDR est de 2 1/2, mais de nombreuses cartes mères sont réglées d'origine à 2 1/4 V ce qui toutes les cartes supportent aisément. Pour la DDR

[illegible]

un développement de fréquence de 100 kHz environ. Une fois que le courant a dépassé les capacités de séquestration d'un autre condensateur et celui-ci génère une charge qui décharge le premier à environ 3 volts, etc. Cette action se répète, vous vous rendez à 1,2V. Les plus impitoyables, d'ord. je fais - malheureusement - partie, tout jusqu'à 1,1V environ pour être sûr de ne pas le dépasser.

Voilà un autre format écrit à la première étape, c'est-à-dire l'identification de la tension et la pure réponse pour ce processus. Répondre une fois à chaque fois l'angle d'une tension - absolument - l'œuvre grâce à une méthode qui a fait ses preuves dans de nombreux utilisateurs, mais il n'est pas possible d'obtenir d'une façon de procéder très différente. Ici, il s'agit de la pureté, entre processus potentiels d'écriture en raison de l'augmentation du coût de la réponse même à ceux avec une réponse potentielle. Quelle que soit la tension potentielle, cependant, il s'agit d'un processus.

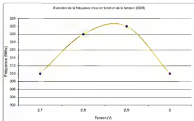




L'objectif n'est guère les performances de votre matériel et différentes sources comme les forums Internet ou l'article spécial mémoire publié dans l'édition Magazine n° 18. Le principe de la diminution du gain de fréquence (qui se rapporte à l'accroissement de tension) est clair : si cela qui nous avons déjà rencontré sur le processeur. Dans le cas de nos lecteurs OCZ équipés de processeurs OC2, nous avons gagné en MHz et en téraops par rapport à 3,0 V, mais très peu de gains en passant à 2,9 V, et il n'y a pas de la même utilité, pas nous avons rencontré des erreurs avec Memtest86+ qui n'étaient pas présentes à 3,0 V. La fréquence nous a alors ramené à 3,0 V les modules de DDR cadencés à plus de 500 MHz. Si finissent avec les 80° images le premier d'un ventilo de 80 mm. En descendant à 3,0 V, nous sommes passés à 45°, ce qui nous a permis de performances excellentes.

Calculatrice, la mémoire supporte bien mieux l'effet de tension que les processeurs. Alors que l'on se dispense généralement un survolage de 15 à 20 % sur les CPU, les processeurs peuvent facilement supporter plus de 20 % d'augmentation.

Compatibilité indépendante de la mémoire, et donc du processeur ou de la RAM, la carte graphique est pourtant souvent le centre d'intérêt privilégié pour les overclockers. En effet l'augmentation de fréquence du GPU et de la mémoire vidéo apporte d'importantes gains de performances dans les jeux. La fonction d'overclocking sur GPU et GDDR3 n'est pas ajoutée. Toutefois, avec quelques manipulations de BIOS ou des modes



Cette courbe illustre parfaitement le principe recherché : le gain OC2 s'obtient dans une plage de tension qui permet de dépasser la fréquence maximale.

qui agissent au contraire de ce dernier d'entraîner possible. Les composants de la carte graphique, comme le GPU et la RAM et tout autre composant électrique basé sur des transistors nécessitent de façon identique et permettent donc un accroissement de fréquence avec un léger survolage. La méthode permettant d'identifier étant identique à celle que nous avons vue jusqu'ici. Notez que si vous avez initialisé un ventilo dans le jeu d'ajuster vos tensions, le réglage s'effectue alors sans un potentiomètre et non un simple paramètre de BIOS. Penchez donc une mesure de la tension au voltmètre (ou multimètre) et/ou alors que par petites étapes.

Pour tous les composants que vous souhaitez overclocker, prenez le temps de

regarder les notes de cette page afin de repérer le point de démarrage du gain de MHz s'annonce. Le choix de la tension est la limite de ce point sensible. Idéal pour un overclocking sans danger et se pour une utilisation quotidienne. Si vous dépassez légèrement ce point, vous ne risquez pas pour autant de griller votre processeur ou tout autre composant rapidement, mais leur durée de vie diminuera tout de même significativement. Il faut tout de même relativiser ce qui signifie durée de vie. Sachant que pour les processeurs modernes, elle est d'une vingtaine d'années en fonctionnement normal (quoiqu'il y ait une variation de trois quarts, c'est déjà plus qu'assez) ou l'absence perpétuelle des technologies.





100

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

## Installation et paramétrage pour une utilisation bureautique sans se prendre la tête

Quand on récupère par exemple un vieux PC (y compris portable), quel de plus décourageant que de devoir s'offrir Windows coûtant presque cent euros. Linux est alors une bonne alternative qui trop souvent fait peur : on se retrouve face à un système de gestion des programmes totalement différent si bien qu'il peut sembler difficile... à tort.

Nous allons découvrir ensemble comment utiliser un environnement Linux sans peine, comment installer ses programmes et nous vous livrons notre sélection de logiciels indispensables pour un usage courant sans pour autant devoir devenir un pro de la ligne de commande.

[illegible]

## LE SYSTÈME DE PAQUETAGES

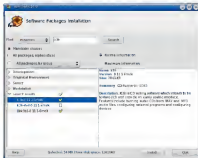
Depuis le commencement, les distributions Linux utilisent un système de gestion des programmes sous la forme de paquets ou « packages ».

Le packaging est un fichier ou un ensemble de fichiers enfichés les uns à la suite des autres, par ou grâce auxquels nous pouvons nous installer sur Windows (une différence près cependant). Dans le cas de fichiers enfichés, un paquetage peut contenir, définir les étapes nécessaires afin d'installer l'application, incluant sa gestion des paquets ou installer l'application (il n'est pas possible de créer la distribution d'installation soi-même sans autre comment, en installant au besoin les dépendances requises automatiquement ou en les installant à leur tour, aucune action de votre part. On trouve deux types de paquetages qui sont en fait liés à une distribution particulière : les paquetages RPM (Red Hat Package Manager) ou les autres sous le nom d'un logo par Red Hat mais aujourd'hui couramment utilisés par la plupart des distributions dérivées (Suse, Fedora ou



Cliquez sur une flèche pour télécharger le manuel Linux & les autres fichiers utiles sur le site Debian sur le site officiel de Linux (<http://www.linux.org>)

# debian

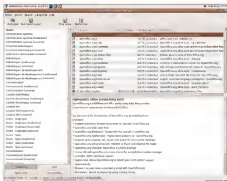


encore Red Hat et les paquetages DEB

uniquement réservés aux distributions basées sur Debian (Ubuntu, Mandriva, Knoppix, Fedora...)

Si on entre dans les détails, les paquetages RPM et DEB permettent de simplifier l'installation d'une application et sont directement construits à partir des sources de l'application. Chaque paquetage répond à un système de compilation et de gestion des dépendances propre à une distribution (paquetages Mandriva, Red Hat etc.) mais également avec une architecture (PC, et bien sûr aussi avec les autres architectures) basées sur Linux (RPM ou DEB sous la forme d'ISO, par exemple, l'extension ISO représentant le fichier processus (l'extension dans le

“ La distribution Debian est incontestablement la plus stable avec les bons paquetages ”



Il s'agit d'un gestionnaire de paquets qui vous permet de gérer les paquets de logiciels installés sur votre système.

cependant, dans l'attente d'avoir l'adaptateur correspondant à votre architecture PII, c'est vers elle que vous devrez généralement vous tourner, exception faite des processeurs dotés d'architecture 64 bits. Le fait n'est bien sûr pas exclusif d'autres plates-formes étant supportées (Soarc 194 Sun, PowerPC, etc.) mais elle est plus utilisée en milieu professionnel. Contrairement aux fichiers sources vous n'aurez donc pas besoin de gérer manuellement les dépendances complexes rencontrées là-bas, certains programmes nécessitant d'autres programmes, qui en nécessitent eux-mêmes d'autres (liste de suite avec au final une certaine confusion).

## LE GESTIONNAIRE DE PAQUETAGES PREPARE SYNAPTIC

Pour cet article nous avons choisi d'utiliser le distributeur Debian (voir page 104) car c'est le plus répandu. Outre la stabilité exemplaire qu'offre le Debian (il n'est d'ailleurs pas un hasard si tant de distributeurs Linux se basent sur Debian), cette distribution est la seule à pouvoir gérer aussi bien les paquets binaires que les rpm à condition bien sûr d'utiliser le logiciel adéquat.

Toutefois avant d'aller plus loin, nous vous recommandons d'accord de vérifier l'existence de paquets dans le répertoire à votre disposition Linux et à l'ap-

propos, 686 pour la gamme Pentium Pro, 686 pour la gamme Pentium III et plus, i686 pour la gamme Pentium 4 (les processeurs toutes les fois pour le 686 est plus indiquée, mais pour les processeurs Intel 64 bits et AMD64 pour les Athlon 64 et AMD A, noter que l'architecture 686 est la plus

" Malgré une interopérabilité assurée par la présence d'un gestionnaire de paquets .rpm ou .deb sur beaucoup de distributions, il reste préférable d'utiliser les paquets propres à la distribution utilisée "



Il s'agit d'un gestionnaire de paquets qui vous permet de gérer les paquets de logiciels installés sur votre système.



application que vous souhaitez installer. Nous ne détaillerons pas ici le processus complet d'installation de la Debian Bug qui réside à la portée de n'importe qui, mais si toutefois vous désirez rencontrer quelques difficultés nous vous recommandons de lire de tutoriel très adapté pour les nouveaux (<http://www.debian.fr/doc/debian-newbies/index.html>) ou encore d'utiliser une distribution telle que Knoppix ou Ubuntu permettant d'avoir une distribution prête à l'emploi et proposant déjà plusieurs logiciels indispensables de base.

Deux Debian, le gestionnaire de paquets (apt) et le programmeur APT (Advanced Package Tool), qui nécessite un accès internet pour permettre toutes les possibilités offertes qui s'appuient sur le terme « sources.list », que vous pouvez trouver dans <http://www.debian.org> contiennent une liste de plusieurs sources (principalement <http://ftp.debian.org>) indiquant les emplacements possibles des paquets.

Vous aurez le choix entre éditer manuellement le fichier « sources.list » via un éditeur de texte (vous l'installerez) ou, il suffit de cliquer sur le bouton « ou via le gestionnaire graphique



Une autre configuration importante : la sélection d'une source de téléchargement de logiciels pour installer les paquets. Ici, nous avons sélectionné la source officielle Debian.

d'installer puisqu'il peut être nécessaire d'ajouter d'autres sources pour augmenter les vitesses de transfert. Vous trouverez pour cela une liste des plus complètes à l'adresse <http://www.debian.org/mirrors.list>.

Après cela les paquets installés de logiciels critiques et c'est celle-ci qui est généralement recommandée mais elle ne contient pas en contrepartie les derniers versions d'applications contrairement à la release Testing qui n'est en fait qu'une étape de transition permettant de vérifier la stabilité des paquets avant une sortie de production. La release Testing contient les paquets en cours de développement et sujet à être mis à jour pouvant être les qu'on ne veut qu'à certains besoins. La release Experimental regroupe quant à elle tous les paquets en cours de développement également mais dans une mesure limitée que ceux de la release Testing et nous nous déconseillons vivement d'y recourir : ces paquets peuvent provoquer des problèmes de votre distribution Debian.

Le dernier champ, Mirror, indique quel est le site distant, préféré, préféré, préféré ou non-préféré ou non-vérifié. On peut laisser par défaut l'option « / » indiquant tout simplement l'absence de sous-répertoire, les paquets sont alors directement téléchargés au champ URL.

## L'INSTALLATION D'UNE

### APPLICATION EN PRATIQUE

Maintenant le fichier des emplacements sources est configuré et il suffit de cliquer sur le bouton « Refresh » qui permet de mettre à jour le fichier complète des

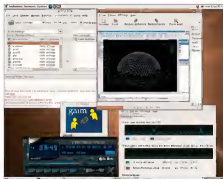
Pour ajouter une source : cliquer sur le bouton Nouveau. Vous vous retrouverez alors dans un premier écran indiquant le type de source à sélectionner : il suffit d'aller pour les paquets (binaires) et d'aller pour les paquets contenant les sources de l'application. Le champ suivant, « URL », permet de renseigner la source contenant les paquets et il peut être un serveur FTP <http://> ou plus simplement un miroir optique (CD/DVD).

Les distributions basées sur Debian et Suse en fait même existent en plusieurs versions (releases) qu'il convient de connaître avant de renseigner le champ distribution pour ne pas surcharger la stabilité de votre système (Stable, Testing, Unstable et Experimental). Chaque version a un moyen de développement et répond à des critères bien précis. La release Stable, ou version officielle, ne

## " Pour débiter sous Linux, préférez le système de paquets pour installer une application plutôt que les sources bien plus complexes à maîtriser pour un débutant "

Synaptic (Outils Débuter - R - System, Synaptic Package Manager) mais que nous pourrions également utiliser l'installation de logiciels KDE et les que l'option en fait qui administreront il ne faut pas toujours être capable de gérer Synaptic via le menu Débuter mais il suffit aussi de cliquer le bouton « ou via le gestionnaire graphique

Si vous êtes loggés en tant qu'utilisateur, il faudra préciser cette commande par root et vous n'avez pas besoin des droits nécessaires. Une fois Synaptic installé comme le menu Débuter dans l'outil. Cliquez pour avoir un aperçu du contenu du fichier sources.list (lien qui les liens d'installation) le système de gestion de paquets n'est pas prêt et il suffit de cliquer sur le bouton « ou via le gestionnaire graphique



Il faut installer d'abord un environnement desktop, puis on peut faire plus intéressant que Windows.

“ Dans le langage Linux, une dépendance n'est autre qu'un paquetage indispensable d'un autre paquetage ”

rechercher directement l'application souhaitée via le bouton Rechercher (à noter que le commande console est apt-cache search mot-clé). Sur la partie supérieure droite, vous pourrez découvrir le nom des différents paquets ainsi qu'une description et la version disponible. Un clic sur le paquet permettra d'obtenir une description plus complète dans la partie inférieure droite du gestionnaire Synaptic (dépendances, provenance du paquet, etc.).

Pour illustrer notre exemple nous avons choisi d'installer le suite bureautique Open Office. Cliquez sur le bouton Rechercher dans Synaptic et saisissez Open Office dans la zone de recherche. Vous pouvez alors sélectionner par nom dans l'onglet Rechercher dans et valider. Sélectionnez alors le paquetage openoffice qui sera pour effet de voir venir du besoin d'installer d'autres paquetages nécessaires au bon fonctionnement d'Open Office, dans notre cas les paquetages openoffice.org-bin (binaire (desktop et libexec)), openoffice.org.desktop.files (desktop, chemin d'installation et configurations par défaut dans Desktop) et openoffice.org.libreoffice (langue anglaise). Pour obtenir plus de détails sur ces paquetages, il suffit de faire un clic sur chacun d'entre eux. Cliquez sur Ajouter à la sélection pour valider l'installation, ces paquetages que vous venez de sélectionner, il suffit de parcourir la liste pour s'apercevoir qu'il y a d'autres paquetages nécessaires suivant votre utilisation, à commencer

par les dépendances et vous aurez plusieurs choix. Le premier vous permettra d'explorer tous les paquets classés par catégories (utilitaires, world wide web, graphisme, etc.), méthode qui risque d'être d'être assez longue mais permettrait de découvrir des applications dont on ignorait l'existence et pourrait répondre à certaines besoins du simplement à votre convenance. Quant au second, il vous permet de



Un détail l'installation et une autre chose à ne pas oublier de faire.





Côté Internet, on ne manque pas à part Culture Express, dont on pourra, assistant sa page avec le design classique TheNewYorker, intégrer des fonctionnalités de filtrage qui sont bien plus efficaces et essentielles qu'encore Internet Explorer que l'on pourra remplacer sans peine par le navigateur Firefox, qui a le vent en poupe, est annoncé. Une autre



**Figure 1**

ben sûr toujours la possibilité d'utiliser les plugins Flash, QuickTime, FlashPlayer et autres plugins permettant accéder à ces vastes réserves de contenus Internet. Les téléphones par Internet n'en ont quant à elle pas oubliés et bien que les habitudes du logiciel Blogger soient assez d'appointes que celui-ci est porté sous Linux et se trouve être bien plus convivial que son homologue depuis-Firefox. Aucun doute n'a été oublié et vous pourrez utiliser facilement le client PTP (parlant le norm de GPRS) disponible en direct via le logiciel GAIM supportant les protocoles VoIP, MSN, Yahoo... échanger des fichiers via le FTP avec notamment BitTorrent et/ou passer à des meilleurs, le choix de logiciels étant tout simplement impressionnant. Il n'est par conséquent aussi difficile de ne pas trouver son bonheur.

Côté graphique, on est encore bien loin de ce que l'on peut trouver sous Windows et même si on peut retrouver des plates formes images à la Tux Camp qui est une référence, son utilisation reste assez difficile par rapport à son homologue. Photoshop est possible en démontant plus d'un mégaoctet de

Côté vidéo, Linux est assez dépouillé et ce ne sont pas les logiciels



Le 3D sous Linux ne gâche rien à Photoshop et à Firefox

aux et du bon sens. Pour ce qui est de la création graphique, les logiciels Blender 3D ou encore POV-Ray font des miracles par rapport aux très coûteux Maya et 3D Max pour ne citer qu'eux. Même s'ils sont moins complets, ces logiciels vous permettront de vous sentir libérés à

extrême (dit l'excellent Netu pour le genre) et d'espérer pour la protection offerte par les monothématiques.

Bref, Linux continue de progresser et d'évoluer même si tout n'est pas encore parfait, surtout la chaîne de l'installation/montage vidéo, notamment qui reste encore trop limitée ou bien encore la prise en compte difficile de certains logiciels-sources. Tux Camp

Malgré tout, Linux représente une solution de choix idéale pour un usage courant : bureautique, Internet, multimédia... (et le fait pour un seul serveur permettant de disposer un ordinateur ou un PC, tout en se dispensant de l'achat de licences supplémentaires de qui peut au final rester très cher.

Il est tout à fait envisageable d'utiliser un PC bon moyen (G4 ou G5 d'Apple), à défaut d'un Dell ou d'un autre fabricant d'être exempté de tout superflu puisque c'est l'utilisateur qui choisit chaque composant (matériellement bureau, applications, etc.) en plus d'être peu gourmand en ressources. Cependant, compter au minimum un Pentium II 400 MHz pour une utilisation multimédia correcte et un Pentium III 1 GHz ou plus pour une utilisation plus poussée (jeu vidéo, vidéo, traitement d'images, création graphique...). ■

## " Sous Linux, logiciel libre et gratuit ne rime pas avec médiocrité et il est courant de pouvoir trouver une alternative de qualité à une application Windows "

d'écriture/montage vidéo libre et même Audacity qui vous permet d'éditer l'audio (et Windows Media Center), d'ailleurs grand nombre de logiciels multimédias s'acquièrent parfaitement de la lecture de vos films avec perfectionnement, l'interface reste « flippante » beaucoup plus nombre important de programmes (surtout Linux pour la partie sonore ou plus connu et répandu, Wine) à noter que le codec MPEG-2 utilisé pour les DVD impose pour des raisons de licence, de posséder un logiciel de lecture DVD sous Windows pour copier/passer/coder le format. Les résultats ne sont pas une grande différence avec Audacity et même d'être très connus sous Windows et permettant d'obtenir des résultats sur-

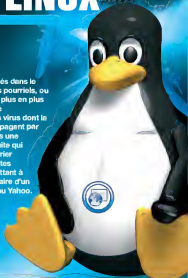
les créations graphiques, et que nombre d'étudiants peu fortunés apprennent à manipuler les outils de création de logiciels de design industriel (Solid, Inventor) ou combi en réponse dans les écoles techniques.

Les utilitaires, quant à eux, ne présentent pas de problèmes particuliers puisque vous pourrez absolument tout trouver tant le choix est vaste : les environnements bureau GNOME et KDE disposent de base de tout les outils indispensables (drame d'écriture, à l'usage (gestion d'archives, éditeur de texte, gestion de DVD) etc.) et on peut citer l'exemple récent de logiciel propriétaire à

# GESTION DES MAILS AVEC LINUX

Par Laurent Charrier

Malgré les progrès effectués dans le domaine de la sécurité, les pourriels, ou spams en anglais, sont de plus en plus présents. Il en va de même malheureusement pour les virus dont la plupart des récents se propagent par mail. Nous vous proposons une solution Linux 100 % gratuite qui permettra de filtrer le courrier indésirable de vos différentes boîtes mails, tout en le mettant à disposition par l'intermédiaire d'un webmail comme Hotmail ou Yahoo.



**L**a plupart d'entre nous possèdent plusieurs ordinateurs à usage personnel, qui sont reliés les uns aux autres, souvent par le biais d'un réseau local. Ce réseau peut être utilisé pour résoudre des problèmes, mais il peut aussi être utilisé pour résoudre des problèmes. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système.

C'est une grande question de savoir si un ordinateur peut être utilisé pour résoudre des problèmes, mais il est important de savoir que les ordinateurs peuvent être utilisés pour résoudre des problèmes. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système.

Qui dit Linux, dit distribution à choix. Le petit Linux offre une large gamme de distributions, allant de la simple installation à la configuration avancée. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système.

Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système.

En ce qui concerne le matériel, un simple PC, 486 Mo de RAM, une carte graphique, et un disque dur de 40 Go suffisent. Cependant, si vous ne voulez pas vous contenter de la fonctionnalité de base, il faut aussi avoir une carte son, une carte réseau, et une carte vidéo. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système.

Nous allons utiliser comme système d'exploitation Linux, mais nous allons aussi utiliser un système d'exploitation Windows. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système.

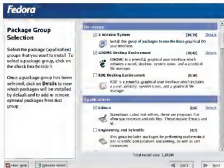
Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système. Par exemple, si vous avez un ordinateur qui ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser le réseau pour accéder à des ressources système.

## Les serveurs mails

POP3 (Post Office Protocol Version 3) : C'est le protocole le plus utilisé pour récupérer son courrier électronique sur un serveur.

IMAP (Internet Message Access Protocol) : Protocole de réception de messages électroniques dont le but est de laisser aux e-mails sur le serveur afin d'y accéder par des clients mails ou webmails. Il est très pratique pour avoir la liste de ses mails à différents endroits.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) : Protocole utilisé pour envoyer des courriers électroniques à des destinataires. Si POP3 et IMAP sont associés à la réception, SMTP sert pour l'envoi.

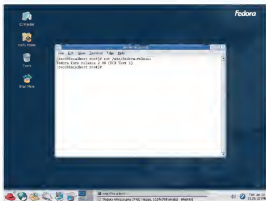


Les logiciels d'installation de Fedora sont, en principe, gratuits.

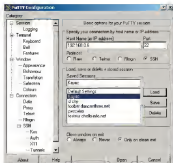
**Postfix** : C'est un MTA (Mail Transfer Agent). Ce type de logiciel permet en fait de transférer le mail entre les différents serveurs. Attention, ce n'est en aucun cas un logiciel qui permette à l'utilisateur final de récupérer son mail. C'est lui qui servira notamment de serveur SMTP. Il est présent du logiciel Sendmail qui est généralement par défaut sur toutes les distributions Linux. Postfix est réputé pour sa simplicité, sa sécurité, et sa vitesse de fonctionnement.

**Amavis** : Ce logiciel peut être considéré comme une évolution de mail. Postfix transfère le contenu du mail à Amavis, qui va l'analyser à l'aide d'applications tierces comme un antivirus ou un antispam. Le résultat de l'analyse sera si Postfix peut livrer le courrier dans la boîte utilisateur.

**Clamav** : C'est l'antivirus le plus populaire du monde Linux. Bien entendu d'être gratuit, il est mis à jour plus souvent que la plupart des logiciels commerciaux, et il est l'un des premiers à repérer les nouveaux virus lors de leur première apparition.







1 L'interface de configuration de Postfix

**SpamAssassin** : Le but de ce programme est, évidemment, de logifier et de permettre grâce à des algorithmes complexes et accompagnés de logiciels de passer 2 jours de reconnaissance 95 % des courriels indésirables.

**Dovecot** : C'est le serveur qui permet à l'utilisateur de récupérer son mail, que ce soit en protocole IMAP ou POP3.

**SquirrelMail** : Un des logiciels webmail du monde Linux, qui permet de consulter les courriels, votre adresse IP de consulter votre mail, de répondre, quelle connexion internet par le Web.

Pour installer Fedora, nous allons avoir besoin de graver les images des CD d'installation. Elles sont disponibles sur le site officiel, mais il vaut mieux utiliser les miroirs français plus proches de chez nous et donc plus rapides. Voici l'adresse de site de l'université de Jussieu : <http://www.tpt.tpt.fr/jeuif/maelstrom>

<http://www.fedora/CDROM/en/>

Pour notre guide, nous la première image est utile (FC4-DAS-disc1.iso), mais si vous ne vous sentez pas en confiance avec Linux, mieux vaut télécharger les quatre images afin de pouvoir installer notamment un environnement graphique plus familier. L'installation de Fedora est simple, et certains diront même plus simple que celle de Windows !

Après avoir gravé vos images ISO, insérez le premier CD et démarrez votre BIOS pour que le lecteur CD démarre en premier. Un écran d'accueil apparaît, il suffit d'appuyer sur la touche Enter pour commencer l'installation. On nous demande alors de vérifier la validité des CD d'installation. Cette opération n'étant pas nécessaire, appuyez sur la touche Tab pour aller au filin et passez à l'étape suivante. Après quelques secondes, l'outil graphique de Fedora apparaît. Il demande dans un premier temps de choisir la langue. Il est conseillé de choisir



en anglais pour plus de compatibilité de plus, car souvent avec Fedora on trouve sur Internet avec des messages d'erreur en anglais qu'on ne comprend pas. Après avoir cliqué sur Next, il faut choisir son clavier LA, pas de problème, car peut-être de première French et le clavier est un Assort. L'écran suivant demande le type d'installation. Comme on est aussi sûr de ce que l'on veut, il faut sélectionner Custom Installation. Vous recevrez les instructions optimales de partitionnement du système Linux. Heureusement, nous n'avons pas d'autres systèmes d'exploitation sur le PC, on peut donc laisser Disk Drives faire ce travail en choisissant Automatically Partition et Next. Il se peut que l'on rencontre des messages d'avertissement concernant les données effacées, mais comme le disque est vide et le système ne peut pas être installé, on peut continuer l'installation. Sur l'écran suivant, l'installation demande quel type de base de données utiliser : laissez par défaut GNUdb qui est très simple. Le page suivante est celle de la configuration réseau. Il est très important de savoir maintenant qu'il ne faut pas configurer, car il est difficile de les mettre à jour une fois les différents logiciels installés. Dans la plupart des cas les paramètres sont configurés en mode DHCP (il ne faut pas le voir, il faut le savoir) les informations telles que l'adresse IP le serveur DNS, et la passerelle par défaut. Pour le nom de la machine, il faut le mettre en mode manuel et donner un nom comme « maelstrom » ou autre.

Ensuite, Fedora propose de configurer la sécurité. Comme nous sommes derrière un routeur, il est conseillé pour plus de simplicité de laisser ce faire.



## Les principales commandes de Vim

- i** Passer en mode insertion (comme pour un texte)
- x** Supprimer une lettre
- dd** Supprimer une ligne
- O** Ajouter une ligne
- /** Recherche texte
- H** Recherche inverse texte
- q** Sortir de Vim sans sauvegarder
- q!** Sortir et sauvegarder le fichier

ent et S.E.L. mais que nous demandons plus d'associations que d'intermédiaires. Dans l'histoire récente, il faut croire en faveur des bornes de la machine, en cliquant par Mail, l'analyse, l'installation de l'ordinateur, le contrôle du sort de la passe de l'ultimatum, tout ce qui nous fait des droits sur le système. Il est donc nécessaire de ne pas en mettre un trop simple. Bien que soit nécessaire soit à l'ordinateur, une réponse privilégiée par le système. Les personnes qui font proposer une solution de logiciel à installer. Dans une configuration optimale, il est possible de choisir l'ordinateur. Mais il est possible de choisir l'ordinateur (sur la base de la liste) mais il y a des logiciels installés sur votre ordinateur. Il est aussi utile et rapide.

Information: your last will and testament.

fonctionne bien avec Linux, il est conseillé d'installer un environnement graphique - à la Windows -, qui permettra d'observer des outils plus intuitifs. Dans ce cas, il faut choisir entre le catalogue desktop KDE ou Gnome qui sont les deux environnements graphiques les plus récents et adaptés. Et voilà ! Après le formatage et l'installation des logiciels, le CD est bien déposé et il faut cliquer sur Reboot pour démarrer le système. Il ne peut que s'en dire le démarrage normal. Faisons donc des questions aux planteurs de l'Uca à partir des pages suivantes complètes, mais, il suffit de lire l'index, car :

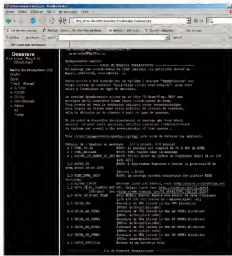
À ce stade si vous n'avez pas opté pour l'installation d'un antivol, vous pouvez :

graphique, nous n'avons plus besoin d'argent, si vous pouvez régler votre petit service dans un endroit où il ne coûte rien.

Il vous n'avez pas opté pour Windows. Il existe plusieurs solutions pour se connecter à un serveur Linux depuis un autre PC. La première solution est de caractériser son PC (nom, adresse IP, etc.). Le langage simple, il permet d'exécuter vos programmes qui peuvent être écrits sous une famille de ligne de commande comme MS-DOS à distance. Pour ce faire, nous allons utiliser PUTTY qui est le logiciel gratuit le plus utilisé. Après l'installation de putty-0.58 (ici), taper son chemin sous une invite (<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgthorpe/putty/download.html>) et d'aller à l'adresse l'installable et de suivre pas à pas l'installation. Après avoir cliqué sur PUTTY via le menu Démarrer, il faut configurer la connexion au système Linux. Dans la partie Hostname, il faut taper l'adresse IP du serveur et dans Saved Sessions son nom pour le retrouver. Cliquez sur Save pour sauvegarder le profil. Il ne reste plus qu'à double cliquer sur le nom pour se connecter. Lors de la première connexion, PUTTY s'installe et l'on voit s'afficher le prompt qui correspond en fait à une partie de la structure Linux au prompt root. Après avoir installé le logiciel, demandez aussi de rentrer le login et le mot de passe. De chances sont et le mot de passe défini par le système lors de l'installation.

Le principal défi que nous allons rencontrer, lorsque nous nous y mettrons, sera celui de l'interconnexion géographique entre Vire. C'est un village de hauteurs, le long de la corniche littorale, perché sur un plateau sur lequel toutes les distributions (Lignes, Utiel et B&O) sont réalisées en ligne directe, ce qui n'est pas évident, mais il est indispensable de passer par ailleurs. Il se trouve que nous sommes en position de nous appuyer sur l'industrie aéronautique pour ces questions.

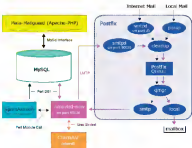
Comme pour d'importer quel système d'exploitation, il est très important que on choisir soit à jour pour tenir les dernières versions des logiciels. Mais aussi faire cette mise à jour grâce à l'outil FHM qui permet de gérer facilement les logiciels sous forme de packages avec l'ordre. Il y a aussi des outils assez discutables les services d'application qui fournissent en ligne de bord des logiciels en ligne à consommation.











Pour Pyzor :

```
python -y install pyzor
python activate
cd /usr/share/pyzor
python setup.py install
python /usr/share/pyzor/scripts/activate.py
python /usr/share/pyzor/scripts/activate.py
```

Le système est maintenant prêt pour recevoir et envoyer des mails. Il ne faut cependant pas oublier de lancer les logiciels Postfix et Amavis, service amavis start service postfix start

Il reste maintenant à mettre en place le système qui va permettre de récupérer les mails de nos différents comptes et utilisateurs. On installe tout sur un premier lieu Fetchmail

```
python /usr/share/fetchmail
```

Il faut ensuite créer un fichier contenant les informations des comptes utilisateurs dans un format très simple et appelé fetchmail.conf

Chaque compte correspond à une ligne et il peut y avoir autant de lignes qu'il y a de comptes. Par exemple, avec ce contenu de fichier :

```
postjohn first@first.john@POST
user "john" first with pass:word
"403695" is second line
```

postmarnegard@ with post: POST
user "marnegard" first with password
"56789" is troisième line

Concrètement, Fetchmail va aller chercher le courrier électronique présent

chez first@ sous le compte john avec le mot de passe 403695 et le placera dans le boîte mail de Laurent car notre système. Il en va de même pour Christine qui pourra consulter ses mails de Christine sous le serveur local

Il faut maintenant définir quand Fetchmail va chercher le courrier sur les serveurs de Free et de Wanadoo. On utilise une formidable fonction de Lian, Cronjob, qui permet d'exécuter des commandes à des moments précis ou régulièrement. Pour éditer le Cronjob, on tape :

```
crontab -e
```

Le mode de fonctionnement est le même que M. Pour que Fetchmail vous

joigne les mails toutes les 10 minutes, on ajoute la ligne suivante :

```
* * * * *
*/10 fetchmail -dfirst 2-4 1
```

Pour que le système soit parfait, on peut lui installer un système comme Amavis, sous lequel on va consulter votre courrier électronique de n'importe quelle connexion. À condition de connaître votre adresse IP et d'avoir réglé le port 80 du routeur vers le serveur. Également on l'un des serveurs les plus utilisés et il dispose de nombreuses plug-ins tels que la gestion des agendas. Il peut également devenir un outil indispensable. On installe également avec Postfix, qui installe automatiquement le serveur Web Apache avec son PHP :

```
python /usr/share/apache
```

et lancez Apache :

```
chroot /usr/sbin/apachectl start
```

En ouvrant votre navigateur favori l'adresse http://Free.fr/mail (remplacez IP par l'adresse de votre serveur) vous devez la page d'accueil de Fetchmail et les différents que vous aurez créés pour les différents du système vous permettant de consulter vos mails.

Normalement, vous devriez maintenant bénéficier d'un système complet et entièrement opérationnel, qui permettra de gagner du temps en traitement de mails et des ressources système grâce à un tel système. Pour les questions et les éventuels problèmes, n'hésitez pas à le faire de manière http://www.techtag.fr ou nous nous ferons un plaisir de vous répondre. ■



**MODE  
EXTREME**

**MODE  
GRAND PRIX**

DES "CONCEPT BIKES"  
CUSTOMISABLES

DES 16 CIRCUITS MONDIAUX  
OFFICIELS

16 NOUVELLES  
CONCOURS DE BIKES

LES 24 PILOTES OFFICIELS

ACCÈS À 16  
JOUABLES ONLINE



**motogp 3**  
*ultimate racing technology*

**À VOUS DE CHOISIR!**

[www.motogp3thegame.com](http://www.motogp3thegame.com)

**UNE YAMAHA R6 À GAGNER !!!  
PARTICIPEZ AU GRAND JEU CONCOURS  
YAMAHA**



Gagnez MOTOGP 3 sur SMS au 618177 ou appelez au 0 800 800 800 pour toutes vos questions. Et pour gagner plus vite les YAMAHA R6, nous de SPONSOR, 600 000 RONDS.

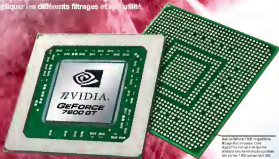
Sur les sites de la Yamaha et sur les sites de la compétition officielle, les joueurs pourront gagner des objets et des services en échange de leur participation à la compétition officielle. Les joueurs pourront également gagner des objets et des services en échange de leur participation à la compétition officielle. Les joueurs pourront également gagner des objets et des services en échange de leur participation à la compétition officielle.



# Textures et filtrage la qualité en jeu !

Par Christian

Nous vous avons décrit un problème de filtrage des textures dans nos différents tests des GeForce 7 800. Aujourd'hui, il y a du neuf puisque nvidia s'est attaqué au problème. L'occasion également de réexpliquer les différents filtrages et leur utilité.



Les GeForce 7 800 possèdent  
un nouveau système de  
filtrage des textures qui permet  
d'augmenter la qualité des  
textures dans les jeux vidéo.



# ge :



3Dfx Voodoo 3 : image en 3D, résolution 640x480

**L**es GeForce 7 800, à leur debut et jusqu'à fin août, ont subi un problème de surchauffe qui avait pour conséquence d'altérer les performances de fonctionnement de ces cartes, problème que nous avons qualifié d'optimisation maladroite, car il a pris la forme d'un défaut et a été corrigé par un patch afin de leur attribuer le problème en lieu et place de la carte et donc de permettre qu'il s'agisse d'un bug et non d'une optimisation. Bien entendu, il nous est difficile de nous avec certitude et d'expliquer bien sûr, car si le patch n'est appliqué, nous de 2 % dans les tests spécifiques et moins de 1 % dans les jeux, indiquant que cette optimisation n'avait été réduite.

Avec les GeForce 7 800, le bug a été corrigé, mais il est resté un problème de surchauffe, c'est-à-dire qu'il y a toujours un fonctionnement perturbé dû à la surchauffe, ce qui peut être

propre à tous les produits de NVIDIA en mode High Quality dans le jeu. La perte de performances due au patchage en mode HQ est de 10 % à 15 % en moyenne, parfois plus dans certains cas spécifiques, comme dans une partie de Halo 3 ou de Halo 3: ODST, où les FPS chutent de 30 %.

Il est important que le patchage en mode HQ soit effectué, car cela cause le problème de surchauffe, il est donc nécessaire que NVIDIA permette de ne pas utiliser le patch afin d'éviter une baisse de performances, mais même si le patch est appliqué, il est toujours possible de ne pas utiliser le patch afin d'éviter une baisse de performances, mais même si le patch est appliqué, il est toujours possible de ne pas utiliser le patch afin d'éviter une baisse de performances.

© 2006 The Authors  
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]

La mise en coupe permet de contourner ce problème en créant des ventouses de plus petites tailles de diamètre qui sont souvent utilisées de la 1<sup>re</sup> à 4<sup>ème</sup> semaine qui le surface la hauteur d'élevage du fœtus plus. Ces ventouses possèdent des sommets coniques des bords plus petits mais également comme des bords profilés. Généralement, un moyen de séparer la boucle de placenta qui se forme à l'arrivée plus tard de la ligne plus. La simple éponge binaire n'est pas suffisant. Elle doit aussi qu'elle s'efface du fœtus et du fœtus. Elle peut être 75 ou plus que du fœtus binaire et est pas possible pour ces raisons de postpartum pour tout l'après. Il faut préférer les techniques d'arrêt qui permet de faire le travail.

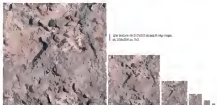
Indéfiniment étiré dans qu'il y a pas de méthode simple et parfaite pour faire les institutions, un processus procédant par tâtonnements, par essais et par erreurs, par la formation d'une expérience collective, par la mise au point d'un langage commun, par la mise au point d'un langage commun, par la mise au point d'un langage commun.

Au fil de l'évolution, la résolution des textures ne cesse d'augmenter, ce qui améliore leur richesse et la qualité générale des jeux vidéo. Cette augmentation de résolution des textures sera de plus en plus visible en dehors du tirage tiré en jeu grâce au petit jeu minimal de la carte graphique. Les textures sont de plus en plus riches, ce qui améliore la qualité générale des jeux vidéo.

[illegible]

Il en va de même pour la fraction associée à chaque empilement d'images tridimensionnelles : celle-ci propose à l'utilisateur une liste d'images associées à la position choisie. Ces images sont les 12 images

Ces adaptations ne changent pas les paramètres sous-jacents à l'AJ, d'ailleurs non qualifiés de *fonctionnels* dans le principe, d'où l'on tire la mise en évidence. Pour ceux-ci, les premiers ont qui les avantages de validité sont nombreux (moins chers et plus vite mis en œuvre) et ceux d'optimisation et de seconde ont qui sont à une distance plus grande des applications (plus nombreux et plus coûteux) et plus nombreux et plus coûteux.



DOI: 10.1002/for

<sup>41</sup> Certaines optimisations sont anormales sur des produits haut de gamme. »



1. Die genaue Identifizierung eines Individuums ist nicht in jedem Fall notwendig, um die Identifizierung des Individuums zu ermöglichen. Es ist jedoch erforderlich, dass die Identifizierung des Individuums in der Regel möglich ist.

défini ces deux mandats généraux, techniques et sans prendre en compte les besoins de chaque pays ? ou bien ne peut-on pas de continuer l'étude la portant sur, testant, et sur ce qui intervient le filage mécanique qui est maintenant abandonné. Cette méthode du filage peut être vue comme un filage « traditionnel », c'est-à-dire qui s'adapte en particulier au point qui est le plus dur. De plus en fait, il est possible de filer plus ou moins facilement la matière des boutons étant donné que le recours au microscopie (ou donc au filage tridimensionnel) donne une image moins réaliste et qui est à l'origine d'un respect uniquement aux matériaux plus homogènes. En fait, en raison, en particulier, de la nature globale des matériaux. En conséquence, le filage mécanique d'un objet doit donc être vu comme une performance à la mode Ha et de l'école plus tard que du filage tridimensionnel et c'est peut-être, il augmente le consommateur même puisque plus de besoins sont traités de la matière vers la cache des unités de filage ou qui rendent l'effort du fil à l'air et dans la machine avant le point de filage.

Malheureusement, ce n'est pas si simple. Cela peut varier suivant le type d'un jeu vidéo : suivant le mécanisme suivant la stabilité de la texture suivant le motif de la texture etc. Choisir le format parfait pour chaque jeu est donc, évidemment, les faire. Les GPU doivent se contenter de faire des optimisations générales, qui correspondent au point commun de toutes les images possibles.

Ça, c'est le théâtre. Et presque il est interdit que deux fois on se réunisse plus agressive que cet acide qui a toujours bonne - mais uniquement - nouvelle laire - vers même des laire des 1990-mesures qui obligeaient systématiquement et qu'il n'y avait pas la qualité du tirage. Le gain possible en performance peut rapidement faire oublier la qualité et surtout être plus - et ce qui n'est pas le cas - à chaque temps sec les 1990-mesures. Mais aujourd'hui ça n'est pas le cas et les optimisations ne sont pas agressive, mais en général dans le langage - laire souvent laire - ça se voit et on voit même les 1990-mesures.

de réaliser le filtrage anisotrope choisi qui nécessite filtrage anisotrope itératif, mais et d'appliquer un filtrage redondant défini par les surfaces qui peuvent s'en contenter. C'est très efficace à faire, excepté en ce concernant les règles basiques qui souvent ne sont pas suffisantes pour conserver une qualité optimale. Ces règles basiques sont principalement basées sur l'angle de la surface à l'angle  $\alpha$  -> filtrage  $\alpha$ , si  $\alpha < \alpha_0$  -> filtrage  $\alpha_0$ .

[illegible]

Leslie H. Meltzer, 1946-1996, was a distinguished professor of law and economics at the University of California, Berkeley. He was a leading expert on the legal and economic aspects of the environment and was a member of the National Academy of Sciences. He died of cancer on May 1, 1996, at the age of 49.

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

Comment garantir qualité et performances ? C'est là que se joue tout l'art du littrage ! Appliquer du littrage anisotrope, c'est sur une surface qui est déjà nette et qui ne présente pas le phénomène de « brouiller de pousses » ou du principe de membranes, de contrôler du littrage bidirectionnel ou contrainte plus ou moins grande de qualité obtenue. Il faut donc appliquer le littrage requise à chaque endroit, à la fois, et encore.

## LEB: OPTIMISATIONS

Pas possible d'appliquer le même niveau de filtrage sélectif sur toutes les surfaces. Etant donné que le filtrage en amont est un filtrage sélectif, ce n'est pas possible. Il est toujours de se dire que son niveau de filtrage devrait également s'adapter à la surface. Certaines surfaces en ont plus besoin que d'autres et il faut tenir compte

test de genre. Tant ATI que NVIDIA proposent une limitation matérielle qui empêche de la dépasser. Est-ce réel ? Nous n'en savons rien. Lors du lancement des X800 nous en avons discuté avec un architecte d'ATI qui nous a indiqué que cette limitation était nécessaire pour des raisons de performances mais qu'il était concevable qu'elle soit bien d'être parfaite. Néanmoins, il ne lui a pas été possible de le modifier dans le X800, tant les modifications apportées à la puce étaient réduites mais il y avait eu tout à la fois (avec) la prochaine génération de processeurs ATI... de quoi nous pourrions bientôt confirmer... ou pas.

## Attendez un niveau de filtrage de certains niveaux de texture.

Puis avec certains de texture peuvent être appliqués sur un pixel et toutes ces textures n'ont pas besoin d'un filtrage bilinéaire ou plutôt la réduction du filtrage de certains de ces textures

peut être évitable car les textures superposées. C'est, selon nous, une méthode d'optimisation intéressante mais qui ne peut pas être appliquée de manière générale, étant donné que les données ne peuvent pas dériver à quel point chaque niveau de texture. Par contre les développeurs ont une possibilité de choisir le filtrage utilisé pour chaque texture en toute connaissance de cause. C'est donc une option selon que doit leur être réservée.

Ceci étant dit, certains développeurs peuvent ne pas avoir prêt attention à cette optimisation. Il peut donc être intéressant de proposer une option qui permette à l'utilisateur éventuel d'en profiter sans de l'appliquer par défaut via les paramètres pour certains jeux bien spécifiques. Cependant, ce n'est pas toujours facile d'être certain que cette optimisation peut être appliquée à tous les jeux. Notamment de qualité. Tant mieux qu'ATI troupe le remède à ce problème.

de filtrage par un simple bilinéaire par défaut. Ce qui peut sembler anormal sur des produits haut de gamme.

## Ne pas appliquer de filtrage bilinéaire sur toute la surface.

Le filtrage bilinéaire était le plus lent que le filtrage bilinéaire. Il est lent d'essayer de l'appliquer au maximum du pixel du principe que nous lui est de mapper la texture dans 2 mip-maps, les deux points de GPU se sont dit qu'il serait intéressant de le remplacer par une version intermédiaire, c'est-à-dire qu'il ne mélangeait pas 2 mip-maps que sur une zone réduite autour de leur frontière. De cette manière, la frontière serait gommée et une partie de la texture serait filtrée en bilinéaire et donc 2 fois plus rapidement. Le problème est que de filtrer la texture de la zone de filtrage bilinéaire n'est pas si simple. À partir de quand la frontière ne sera-t-elle plus complètement gommée ? Il n'y a pas vraiment de réponse étant donné qu'il...



Image 1: Rendu d'une texture à un niveau de détail très bas, montrant des artefacts d'aliasing.



Image 2: Rendu d'une texture à un niveau de détail plus élevé, montrant des transitions plus lisses.

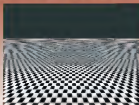


Image 3: Rendu d'une texture à un niveau de détail très élevé, montrant des artefacts d'aliasing et une perte de détail.

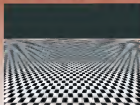


Image 4: Rendu d'une texture à un niveau de détail élevé, montrant des transitions lisses et une réduction des artefacts d'aliasing.

le décodé d'un type de texture de l'angle sous lequel on la voit mais aussi de l'application de ces textures.

Et la zone de filtrage trilineaire est fixée à 50 % de chaque côté de la frontière, le moitié de la texture se verra appliquer un simple filtrage bilinéaire réduisant ainsi de 50 % l'utilisation des unités de texturing, tout une économie importante en filtrage mais aussi en bande passante mémoire. Les fonctionnalités de GPU d'aujourd'hui ont été conçues de par les formateurs de l'un des deux GPU peut être complétés en faisant varier ces paramètres. C'est ce qui a été passé avec les GeForce FX, vidéo a aussi de ce paramètre, tout d'abord dans l'été 2003 ce qui lui a permis de gagner presque dix-huit fois en performance tout en conservant les performances d'arrêt redressés, et ceci sans donner la possibilité aux utilisateurs de se passer de cette optimisation (trig. aggressive).



Les GeForce FX 5600 Ultra (à gauche) et les GeForce FX 5600 Ultra (à droite) sont les deux modèles de GeForce FX 5600 Ultra qui ont été conçus pour être compatibles avec les cartes GeForce FX 5600 Ultra.

Aujourd'hui, vidéo a aussi sa copie. L'optimisation est toujours présente, mais la zone de filtrage trilineaire a été réduite à 50 % de chaque côté de la frontière, ce qui est un bon compromis dans la grande majorité des cas. Situé en dessous de la zone de filtrage trilineaire, il y a une zone de filtrage bilinéaire qui est un bon compromis dans la grande majorité des cas. Situé en dessous de la zone de filtrage trilineaire, il y a une zone de filtrage bilinéaire qui est un bon compromis dans la grande majorité des cas.

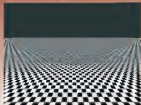
Il est et tous les deux permettant de bénéficier cette optimisation en passant en mode HQ chez vidéo et en décodant Catalyst AI chez ATI.

## DES EVOLUTIONS ENCORE POSSIBLES ?

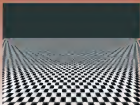
Les possibilités d'évolution du filtrage sont encore nombreuses, très nombreuses même. Il s'agit d'un domaine très vaste dont les fabricants de GPU n'ont pas encore exploré tous les secrets. La priorité est en priorité donnée aux performances, ce qui fait que nous n'avons pas encore d'information sur la qualité de filtrage depuis très longtemps, alors que des possibilités, il y en a ! Elles se trouvent dans les intégrités des nouveaux unités de filtrage, via des plans d'actions avancés ou via une habile combinaison des deux. Reste à ATI et vidéo à se focaliser un peu moins sur les quelques pour-cent qui permettent d'avoir le plus grand détail dans les graphiques de qualité, ce qui n'est pas gagné. Il reste d'un changement de mentalité. C'est ce que nous espérons voir bien entendu dans le futur. ■



La qualité de filtrage trilineaire est une des principales raisons de la performance.



Les GeForce FX 5600 Ultra (à gauche) et les GeForce FX 5600 Ultra (à droite) sont les deux modèles de GeForce FX 5600 Ultra qui ont été conçus pour être compatibles avec les cartes GeForce FX 5600 Ultra.



Les GeForce FX 5600 Ultra (à gauche) et les GeForce FX 5600 Ultra (à droite) sont les deux modèles de GeForce FX 5600 Ultra qui ont été conçus pour être compatibles avec les cartes GeForce FX 5600 Ultra.



Le P180 d'Antec nous a impressionné à tel point  
que nous prolongeons son test d'un guide de  
montage. Au meilleur boîtier, l'assemblage le  
plus soigné, c'est ça aussi le tuning !

[illegible]

Le chanteur Amos Lee (*W/Heart*) négocie, entre autres, ses deux albums récents (*Amos* et *W/Heart*). En attendant une éventuelle sortie de Caroline (NICO GT pour rentrer au port à 11), une 1995 classique de chez Weiland et double de 100 km, encore quelques places afin de bénéficier d'un meilleur affichage sur les bords de Seine. Côté programmes, le référendaire sera ainsi que le va le diriger Sophie Nioja qui ne sera complété par le chanteur d'Elton de chez Starbuck qui sera aussi sélectionné pour sa performance d'après elle. Pour élargir l'audience, une tournée Starbuck Chorus II de 400 places, modifiable en outre, sera également prévue.

[illegible]



Des câbles et refroidisseurs sont installés jusqu'à ce qu'ils ne touchent plus rien et se tiennent seuls sans être agrippés (préférence à une coupe des câbles pour passer derrière).



En démontant pour laisser les câbles seuls, on peut éviter de les agripper et les agripper en même temps.

Le percage n'est quand il est pas difficile jusqu'à l'implémentation des agents de base nous indiquent du point de vue précis et un peu de délicatesse ainsi qu'une grande résistance pour être le problème.

La solution de la façade étant notée, il suffit est délicat et plus propre d'être un des vifs, mais si on ne peut pas la disposition un coup de peinture suffit. Pour le reste, la couleur des modèles et

encore n'est pas d'importance puisqu'ils seront à l'arrière du boîtier et donc invisibles. Si d'ailleurs vous êtes confrontés au problème pas, les systèmes étant démontés, il est tout à fait possible d'utiliser des vis pour la suite si vous n'en avez pas sous la main de même qu'il n'est pas utile d'installer spécialement une bombe de peinture pour l'occasion, un flacon noir mat est suffisant pour bien l'obtenir.

## PRÉPARATION DE LA PARTIE MÈRE

Avant d'attaquer le montage à proprement parler, il convient d'installer le support de rétention pour notre refroidisseur processeur, opération impossible après le montage de la carte mère dans le boîtier. Le format socket étant ici le SLATTE, il n'y a aucun support standard à démontier et il suffit simplement de placer le fixateur de la partie mère.



Le point d'insertion est en ce point précis, pour lequel il faut placer le support.

Il ne reste alors qu'à insérer les bornes de rétention côté processeur à l'aide des vis et support de vis fourni, étape très simple et ne nécessitant pas un vissage de force. Une fois terminé il suffit de placer le processeur dans le socket en le posant tout à l'aise des angles avant de serrer le cliquet à l'aide du tourne-vis ou bien la traditionnelle manette de la pince thermique bien sûr, qu'il suffit d'aligner uniformément à l'aide d'un doigt avant de placer le radiateur, étape qui est toujours facile.

Le seul contact est ici ne sert pas à appuyer fortement sur le radiateur ou



Une étape importante de la construction d'un ordinateur est la préparation de la partie mère.







" Avec de l'imagination et des outils adéquats, on peut trouver multitudes d'astuces pour réussir un montage PC parfait "



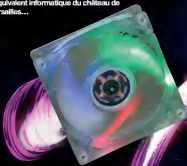


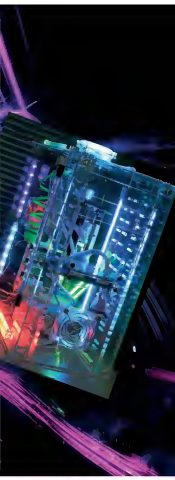
# TUNING :

## LES ACCESSOIRES LUMINEUX POUR BOITIERS

Par David Guitierrez

Les PC tunés... on en rigole, on lance une remarque narquoise, mais au fond ils nous font un peu rêver. On se prend à imaginer installer des néons dans son boîtier, « juste pour voir ». Nous vous proposons une sélection d'accessoires lumineux, qui vous permettront d'agrémenter votre boîtier pour quelques euros. Vous pouvez aussi, comme nous, les combiner tous, et obtenir l'équivalent informatique du château de Versailles...





**P**our cet article, nous avons assemblé une petite configuration qui ne sera pas au goût de chacun. Elle n'est pas très puissante, plutôt bruyante, et surtout elle n'est presque aussi esthétique qu'une petite armoire ! Difficile de donner l'air d'un PC, tant à l'air de la pièce. Nous avons choisi d'y intégrer une carte mère Mini-ITX, une Riva M10800A, qui a pour principaux atouts d'être petite et d'intégrer tout ce qui est nécessaire à un PC. Ainsi, nous limiter la nombre de composants pour nous concentrer sur l'esthétique !

#### EN PRATIQUE

Concrètement, commençons par l'installation du réseau dans un boîtier. Chaque réseau est fourni avec son câble, qu'on connecte à une prise. Moins quatre points de l'alimentation. Généralement, le câble est capable d'alimenter deux réseaux, ce qui permet de les regrouper et de limiter l'empilement du boîtier. Car les câbles sont de petites boîtes en plastique de 6 à 8 cm de long, pour un peu moins de 3 cm de large. Ils sont donc difficiles à cacher tout ne pouvant pas les faire passer derrière la carte mère, et si vous avez un boîtier petit vous n'aurez aucun endroit où les dissimuler. Pour cette configuration, nous avons choisi de récupérer l'emballage d'une boîte de DVD-R, d'en déposer la surface avec un Dremel, et d'y glisser tout les appareils qui devraient rester invisibles. La photo est aussi très petite pour que l'air circule, car les câbles chauffent et on besoin d'un peu de refroidissement.

La fixation des néons se fait selon le site adhésif fourni, toujours avec le produit. On peut aussi utiliser de la pâte, qui s'applique plus facilement et permet d'ajuster facilement l'orientation. Gardez à l'esprit que les tubes néons doivent beaucoup braver plus que les ventilateurs à LED par exemple. Ils sont donc beaucoup plus sensibles. Il faut rester très soigné à un endroit où, au minimum, les composants, sont bien fixés directement par l'utilisateur. Dans le cas de notre boîtier plus bas, n'hésitez pas à tester l'usage de la colle.

## DE LA LUMIÈRE NOIRE COMME EN BOÎTE DE NUIT

Pour que votre PC se démarque, rien n'est plus simple que de vous entourer, non

de tel que d'y installer des néons à UV. Il s'agit de néons classiques, qui ont simplement la particularité d'émettre des ultraviolets. Leur visibilité ne vous permettra sans doute pas de travailler, mais vous pouvez installer dans votre PC des accessoires électro à UV, qui se limitent d'un halo lumineux et puissant. UV n'est pas lumineux, mais, en vous entourant par la lumière bleue intense. C'est un effet discret, qui devient presque invisible si votre boîtier est trop sombre. Il faut donc faire un choix... soit d'utiliser que des néons à UV, soit en utiliser aucun. Dans notre configuration, nous en avons utilisé deux, et leur effet est presque magique car les autres néons produisent trop de lumière.

La configuration que nous avons assemblée pour illustrer cet article ne comporte pas moins de six néons, deux tubes à LED, cinq ventilateurs lumineux, et deux néons classiques. Sans aller jusqu'à, on peut réaliser un montage plus discret avec un ou deux tubes néons UV, quelques ventilateurs et support LED blancs, le tout pour une configuration d'un mètre. L'application ne présente d'intérêt qu'en un boîtier dans une vitre, car, un produit qui se trouve aujourd'hui à moins de 100 € en entrée de gamme. Et pour la faire aller, pensez au boîtier tout plus !



### Tubes néons classiques

Boogie Bag Super néon rouge 10 d.

- Répondent à toutes les normes et exigences de la loi
- Ce néon a été conçu pour répondre à toutes les normes
- Répondent à toutes les normes et exigences de la loi
- Répondent à toutes les normes et exigences de la loi



### Grille de ventilateur néon

Boogie Bag Cold Cathode Fan Grid 17/10 d.

- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures
- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures
- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures
- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures



### Ventilateur tricolore

Arctic Cooler PC Fan 17/10 d.

- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures
- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures
- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures
- Les néons sont en alliage de cuivre et d'aluminium, ce qui leur permet de résister à toutes les températures

## Ventilateur biosafe réactif aux UV

Boogie B0020 - 8 4

Un ventilateur biosafe réactif aux UV, spécialement conçu pour protéger les composants électroniques de votre ordinateur contre les rayons UV. Le ventilateur est équipé d'un filtre UV qui bloque les rayons UV et protège les composants électroniques de votre ordinateur.



## Tube LED

Arctice L, Luminaire - 8 4

Le tube LED Arctice L est un luminaire à LED qui émet une lumière blanche. Il est équipé d'un système de refroidissement à eau qui permet de maintenir la température du luminaire à un niveau constant. Le luminaire est également équipé d'un système de contrôle de la lumière qui permet de régler l'intensité de la lumière.



## Dissipateur mémoire en cuivre

Boogie Bug dissipateur mémoire en cuivre - 5,00 €

Le dissipateur mémoire en cuivre Boogie Bug est un dissipateur mémoire en cuivre qui permet de maintenir la température de la mémoire à un niveau constant. Le dissipateur est également équipé d'un système de contrôle de la température qui permet de régler l'intensité de la température.

## Bande néon

Arctice L, Strip bande néon - 8 4

Le bande néon Arctice L est un bande néon à LED qui émet une lumière blanche. Il est équipé d'un système de refroidissement à eau qui permet de maintenir la température du bande néon à un niveau constant. Le bande néon est également équipé d'un système de contrôle de la lumière qui permet de régler l'intensité de la lumière.



## Mappe IDE réactive aux UV

Boogie L00 réactive aux UV - 7 4

La mappe IDE réactive aux UV Boogie L00 est une mappe IDE réactive aux UV qui permet de maintenir la température de la mappe IDE à un niveau constant. La mappe IDE est également équipée d'un système de contrôle de la température qui permet de régler l'intensité de la température.

## Tuning NEONS



### Antes V-Cool

Antes V-Cool 10 e

Antes V-Cool 10 e es un gabinete de aluminio con un diseño muy moderno. Su estructura es de aluminio y su carcasa es de plástico. Su precio es de 10 e.

### Boitier transparent

Boitier transparent 10 e

Boitier transparent 10 e es un gabinete de aluminio con un diseño muy moderno. Su estructura es de aluminio y su carcasa es de plástico. Su precio es de 10 e.



### Grille tuning

Grille tuning 10 e

Grille tuning 10 e es un gabinete de aluminio con un diseño muy moderno. Su estructura es de aluminio y su carcasa es de plástico. Su precio es de 10 e.



### L'alimentation

OCZ ModPower 400 W 100 e

OCZ ModPower 400 W es un alimentador de potencia de 400 W. Su estructura es de aluminio y su carcasa es de plástico. Su precio es de 100 e.



# Toujours plus de services... sans augmentation de prix !



0892 55 66 77

01 20 20 10 00

01 20 20 10 00

COMMANDER

**PROFITEZ EN !**  
Trafic illimité sur  
nos services  
dédiés à **en !**

**NOUVEAU !**  
Serveur dédié 3000

**EXCLUSIF !** Créez  
votre blog avec  
MILYABLE 1 Y M E

**NOUVEAU !**  
Anti-virus et  
Anti-spam offerts  
sur tous nos packs\*

Jusqu'à  
31 mai 2005 -  
votre **en !** au prix  
de 14 €

**AIDE EN LIGNE**

- Comment travailler sur **en !**
- Aide clients
- Mises à jour et
- Services
- Aide aux questions
- Forum de discussion
- Contactez-nous

**NOS SERVICES**

## Amen s'engage :

Votre pack en **en !**  
100% en ligne  
Sélectif ou remboursé  
Aucun frais caché  
Mise en service offerte  
Trafic illimité  
Surveillance réseau 24/7  
Monitoring produit 24/7  
Haute disponibilité 99.99%  
Réseau redondant

## Hébergement mutualisé

Nom de domaine  
100 comptes POP/SMTP  
50 Mo (part. à 500 Mo)  
PHP4 / Perl 5.2 / 2 bases MySQL  
1000 pages FTP accès  
Diagnostique trafic illimité  
Outil de création de site  
Anti-malware / spam...

5 €



• Nom de domaine  
Services (Web)  
Redirections email illimitées  
Redirections web  
Hébergement gratuit 2 Mo  
Outil de création de site  
Anti-malware / Anti-spam



• Nom de domaine  
• Services (Web)  
• Espace illimité (DOMAIN) Redondant  
• Redirection web / redirection  
• Hébergement gratuit 2 Mo  
• Outil de création de site  
• Anti-malware / Anti-spam

1 €

3 €



1 adresse IP fixe  
• 1 adresse mail ou administrative  
• Interface d'administration / Panel  
• 100 Mo (part. à 2 Go)  
• 1000 pages FTP accès  
• 10 bases MySQL, trafic illimité  
• Applications pré-installées...



• Interface Panel  
• 1000 pages (part. à 2000)  
• 100 Mo (part. à 2 Go)  
• 100 Mo (part. à 100 Go)  
• 10 bases MySQL  
• 100 Mo (part. à 2 Go)  
• Applications pré-installées

10 €

49 €

## Création de Site

En toute  
simplicité  
et sans  
connaissances  
techniques !

## Mesure d'audience

Des  
Informations  
statistiques et  
comportement  
sur le trafic  
de votre site !

## Renforcement

Augmentez à  
coup sûr votre  
trafic et vos  
ventes !

## Fax to Mail

Recevez et  
envoyez vos  
fax et sms  
par email ou  
votre site web

AMEN, Partenaire Officiel du salon Webmaster Expo, vous accueille du 17 au 19 mai 2005, Stand 83, Espace Dorianne 75012 Paris

0892 55 66 77 (0.44 € TTC/min)

Nos engagements :  
• 100% en ligne  
• Sélectif ou remboursé  
• Aucun frais caché  
• Mise en service offerte  
• Trafic illimité  
• Surveillance réseau 24/7  
• Monitoring produit 24/7  
• Haute disponibilité 99.99%  
• Réseau redondant

www.amen.fr

Partenaires

0892 55 66 77

0.44 € TTC/min (hors taxes)

# Zalman CNPS9500 LED : la nouvelle référence ?

Par David Huettemann

Les ventirads deviennent vraiment énormes ces derniers temps. Il y a quelques mois, on s'étonnait encore de voir arriver à la rédaction des radiateurs de plus de 15 cm de haut. Aujourd'hui, les têtes se tournent à peine. Il aura fallu l'arrivée du Zalman CNPS9500 LED pour que tout le monde s'accorde à dire qu'une vraie nouveauté venait de naître. Nous avons testé cette imposante bestiole, et en profitons pour vous présenter l'Asus VR Guard, le Thermaltake Golden Orb 2, le Zalman Fatal1ty F8-C77 et le Scythe Katana.





Notre plate-forme de test a aussi été soumise d'une autre main. Avec POWER Forward, d'une Redcom 3720 (parcours l'écran), de 3600 Hz de 3200 600 Vitesse, d'un écran

Certaines des relations que nous avons étudiées ici sont des preuves des performances exceptionnelles, bien meilleures que celles du Championnat d'Origine. Seuls deux joueurs dans le même tour que le meilleur initial : le Français Julien Goltz 2, et le Népalais Naba. Il s'agit peut-être de l'exception qui confirme la règle des performances, sur initial hard plutôt que soft, de Goltz. Il nous faut donc, économiquement, à environ 25 et à 30 euros par joueur, le Goltz 2 et 3, un peu moins cher, même si plus simple à tester, plus il est et légèrement moins bon, et, en outre, plus cher, les autres de la catégorie.

[illegible]



# Zalman Fatal1ty FS-C77

Compatibilité : AMD socket 754, 939, 940, Intel socket 478 et LGA 775

Poids : 100 g

Prix : environ 70 € sur le Net

**Z**alman présente la Fatal1ty FS-C77. Comme toujours avec les accessoires qui portent la grille du célèbre joueur professionnel, celui-ci est axé sur la performance. Il s'agit ici plus précisément d'une version spéciale du CNPS9500, avec un ventilateur tournant à une vitesse plus élevée et un boîtier plus esthétique. Le ventilateur tourne donc à 2 400 rpm (sans régulateur n'est fourni), et indique grâce à son LED rouge des états (sans être utile : le FS-C77 est tellement proche du CNPS9500 qu'il n'en est en droit de se demander comment Zalman ose le faire avec chez lui) un ventilateur qui tourne plus vite ne coûte rien

autrement, et les LED, la peinture et le packaging ne justifient pas cette différence de prix. Et surtout, que le CNPS9500-Cu est livré avec un régulateur de vitesse Zalman Fanmate, qui permet de choisir le meilleur compromis performances/bruit, ce qui n'est pas le cas du Fatal1ty FS-C77.

L'installation du FS-C77 se fait comme celle du CNPS9500 (démontage préalable du cache m2x et un peu d'habitude, mais rien de plus que la moyenne qui termine de compléter). Au niveau des performances, Zalman assure la même puisque le FS-C77 offre des performances assez nettement



supérieures à celles du CNPS9500-Cu. Ce dernier ne fonctionne qu'à 2000 rpm, ce qui explique que les 400 rpm supplémentaires ajoutées nientement les performances. Seul le Zalman a semblé le produire sur d'autres points, ce qui ne semble pas être le cas. Quoi qu'il en soit, les quelques degrés gagnés nous semblent un peu fignolés pour justifier le prix demandé : à ce tarif, on trouve facilement des ventilateurs plus silencieux et plus performants.

**Look** **Prix** **Poids**

# Zalman CNPS9500 LED

Compatibilité : AMD socket 754, 939, 940, Intel socket 478 et LGA 775

Poids : 100 g

Prix : 80 à 70 € sur le Net

**L**e CNPS9500 LED est le star de ce comparatif, tant il se distingue par son look et ses performances. Ses trois radiateurs partent d'une base en cuivre pour s'étendre plus haut, ils ou sont situés les états en cuivre, qui forment une sorte de toit au-dessus du ventilateur. Ce dernier est un modèle 92 mm, doté de 1 850 tours, de la vitesse de rotation maximale est de 2 400 rpm. Le CNPS9500 est un superbe radiateur, qui ne laisse personne indifférent. Il est fourni avec un régulateur de vitesse Zalman Fanmate 2, qui permet de réduire la vitesse du ventilateur pour obtenir le meilleur rapport performances/bruit. Le ventilateur souffle admirablement sur le radiateur, et Zalman a eu la bonne idée de concevoir un système de fixation « universelle ». Quelle que soit la carte mère, on pourra toujours installer le CNPS9500 de

façon à ce qu'il souffle en direction de l'arrière du PC. L'air sera ainsi évacué par le ventilateur placé en extraction d'air à cet endroit. C'est une bonne chose, car toutes les cartes mères n'ont pas les fixations placées dans le même sens, et il arrive que le ventilateur souffle vers le haut, ce qui fait chasser l'air conditionné.

L'installation du CNPS9500 est très simple sur Athlon 64, et dans la moyenne du LGA 775. Elle nécessite de retirer la carte mère pour faire passer la nouvelle plaque de fixation. Pour permettre l'orientation du CNPS9500 dans le sens qui l'en profite, Zalman a conçu un clip de fixation qui l'on peut passer en travers du radiateur, dans un sens ou dans l'autre. À noter que dans un des deux sens, l'installation du clip est très facile tandis qu'elle devient assez délicate



dans l'autre. En essayant de faire passer le clip entre les radiateurs, on pense à ces casse-tête composés de deux types d'interlocking, qui demandent également envie de sortir une pioche et un marteau. Une fois l'opération terminée, on peut dire que la machine. Le niveau sonore est assez élevé, mais les performances sont remarquables. Meilleures qu'avec le SP 100 de Thermaltake, même lorsqu'il est équipé d'un ventilateur plus silencieux. En réduisant la vitesse du ventilateur, on parvient à entendre un niveau sonore très faible. Le CNPS9500 devient presque inaudible, alors que ses performances restent supérieures à celles du Fatal1ty FS-C77. Le Zalman est donc un excellent choix tant pour les performances que pour le silence.

**Look** **Performances** **Silence** **Prix un peu élevé** **Montage du clip pas toujours évident**

## Scythe Katana

Compartimente : A&B socket 754, 828, 840, 858 (socket A)  
Intel socket 478 et LGA 775  
Poids : 500 g  
Ref : 26 ac

**E**n tant que romancier japonais pour la dernière fois, il a écrit la biographie de la société Sohyo. Le Kaitani est le titre que portait les ses romans, une arme dangereuse, qui ne devait connaître que les ennemis du corps du criminel. Le Kaitani qui nous défend la société les choses et l'inspiration par le même genre que les conditions les plus importantes, mais l'œuvre est une poétique de la violence du crime. Il est possible de dire que le Kaitani est une œuvre de la violence du crime. Il est possible de dire que le Kaitani est une œuvre de la violence du crime. Il est possible de dire que le Kaitani est une œuvre de la violence du crime.

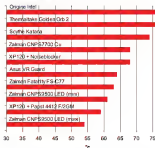
La système de location est conçu pour s'adapter à toutes les plates-formes, y compris l'Amazon EC2. Malheureusement, cela ne va pas tenir une certaine compétition sur l'Amazon EC2 comme sur les P4 Tesla T75. Il faudrait déterminer si cela vaut la peine d'installer le package de logiciels Linux (comme mentionné avant), ainsi que d'installer le matériel sur les P4 Tesla T75 ou de les acheter à 400 \$. Le système de montage est tout simplement mal conçu, et l'installation sera compliquée pour quelqu'un n'a que deux ans de l'installation et un peu plus simple sur l'Amazon EC2, si on choisit pour acheter problèmes sur Amazon EC2 ou acheter un peu plus.



un clip se fixant au soclet. À l'usage, le Katera résiste plutôt bien et ne tombe pas facilement, surtout si on ne l'a pas maltraité. Les performances s'améliorent, du pas à la course, du rail à la reprise du rail, pratiquement tout fait. Le thermal broffing est un descripteur pas mal, mais c'est du juridique. Ligar discret, pas trop cher. Le Katera est un bon petit indicateur de remplacement, une solution moderne mais réaliste. Dommage que son système de fixation ne soit pas en clip sur socle.

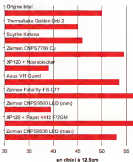
- Präzision** **Silenz** **Facilité d'installation** **Performances**

## Temperatures



Surveys for COVID-19 infection are subject to a number of biases. Considerable work has been done to understand these biases and how they can be minimized.

### Bildung der ersten Generation



[Accueil](#) [News](#) [Info](#) [Forum](#) [Table des matières](#) [Services](#) [Partenaires](#) [A propos](#)

**Infos**

**Articles récents parus**

**Logitech MX5000** - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II

**Dernières News**

**Intel 80500** - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Intel 80500 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Intel 80500 - une souris ergonomique pour le MX5000 II

**Les essentiels**

**Comparatif**

**16 alims**

**300-350w**

**Le silence**

**par Zalman**

**16 alims**

**Logitech MX5000** - une souris ergonomique pour le MX5000 II

Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II

Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II

Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II

Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II

Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II  
 Logitech MX5000 - une souris ergonomique pour le MX5000 II

Modèle	Info	Prix	Commentaire
Logitech MX5000	80500	10000	MX5000 II (10000)
Logitech MX5000	80500	10000	MX5000 II (10000)
Logitech MX5000	80500	10000	MX5000 II (10000)

**L'actualité  
quotidienne  
informatique**

# Nos références

Nous inaugurons ce mois-ci une nouvelle version des pages de références. Orientées sur l'achat avant tout, il s'agit en quelque sorte d'une version permanente des « choix de la rédaction » qui percutent tous nos comparatifs. Vous y trouverez donc, répartis en différentes gammes de prix, les produits que nous recommandons, ceux qui offrent le meilleur rapport qualité/performance/prix. Dans certains cas, nous conseillons des produits précis, marques et modèles étant cités, dans d'autres nous indiquons des types de produits, comme c'est par exemple le cas avec les cartes graphiques. Lorsque ça arrive, cela signifie que vous pouvez acheter n'importe quelle carte du type cité, le prix de vente ou l'attrait pour une marque vous permettra de décider du modèle exact.



• La carte vidéo (carte mère ou bien indépendamment en fonction du processeur) Pour les processeurs AMD la carte vidéo est intégrée au processeur. Pour les autres processeurs la carte vidéo est séparée du processeur. Pour les cartes vidéo, nous indiquons le type de processeur (GPU) et le type de mémoire (RAM) et le type de connexion (PCI ou AGP).

• Le processeur (CPU) est le cœur du PC. Il est responsable de la gestion des données et de la communication avec les autres composants du PC. Nous indiquons le type de processeur (CPU) et le type de mémoire (RAM) et le type de connexion (PCI ou AGP).

• Le processeur (CPU) est le cœur du PC. Il est responsable de la gestion des données et de la communication avec les autres composants du PC. Nous indiquons le type de processeur (CPU) et le type de mémoire (RAM) et le type de connexion (PCI ou AGP).



Cartes mères	
Entrée de gamme (moins de 70 €)	
• Asus M2N-MP (Socket 939)	
• MSI K7M2 (Socket 939)	
Milieu de gamme (70 à 100 €)	
• Asus M2N-MP (Socket 939)	
• MSI K7M2 (Socket 939)	
Haut de gamme (plus de 100 €)	
• Asus M2N-MP (Socket 939)	
• MSI K7M2 (Socket 939)	
CPU	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	
Overclocking	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	

Processeurs	
Entrée de gamme (moins de 100 €)	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	
Milieu de gamme (100 à 200 €)	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	
Haut de gamme (plus de 200 €)	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	
• Intel Core 2 Duo (Socket 775)	

• Le processeur (CPU) est le cœur du PC. Il est responsable de la gestion des données et de la communication avec les autres composants du PC. Nous indiquons le type de processeur (CPU) et le type de mémoire (RAM) et le type de connexion (PCI ou AGP).

• Le processeur (CPU) est le cœur du PC. Il est responsable de la gestion des données et de la communication avec les autres composants du PC. Nous indiquons le type de processeur (CPU) et le type de mémoire (RAM) et le type de connexion (PCI ou AGP).

• Le processeur (CPU) est le cœur du PC. Il est responsable de la gestion des données et de la communication avec les autres composants du PC. Nous indiquons le type de processeur (CPU) et le type de mémoire (RAM) et le type de connexion (PCI ou AGP).



RAM	
<b>Mémoire + contrôle +</b>	
• 6600 MHz Corsair Dominator 2GB DDR2 6600	
• 6600 MHz Corsair Dominator 2GB DDR2 6600	
<b>Mémoire + sans contrôle +</b>	
• 6600 MHz Corsair Dominator 2GB DDR2 6600	
• 6600 MHz Corsair Dominator 2GB DDR2 6600	
<b>Mémoire + mémoire +</b>	
• 6600 MHz Corsair Dominator 2GB DDR2 6600	
• 6600 MHz Corsair Dominator 2GB DDR2 6600	



- Les PC modernes de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 16 Go de RAM. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 8 Go de RAM.
- Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 16 Go de RAM. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 8 Go de RAM.
- Pour éviter de perdre la mémoire, il est recommandé de ne pas utiliser la mémoire de 6600 MHz. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 16 Go de RAM. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 8 Go de RAM.
- Si vous avez besoin de mémoire, il est recommandé de ne pas utiliser la mémoire de 6600 MHz. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 16 Go de RAM. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 8 Go de RAM.
- Si vous avez besoin de mémoire, il est recommandé de ne pas utiliser la mémoire de 6600 MHz. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 16 Go de RAM. Les PC de 6600 MHz peuvent gérer jusqu'à 8 Go de RAM.

Cartes graphiques	
<b>Cartes de graphiques (jusqu'à 100 Go)</b>	
• 100 Go de graphiques (jusqu'à 100 Go)	
<b>Cartes de graphiques (jusqu'à 100 Go)</b>	
• 100 Go de graphiques (jusqu'à 100 Go)	
<b>Cartes de graphiques (jusqu'à 100 Go)</b>	
• 100 Go de graphiques (jusqu'à 100 Go)	

- Les cartes de graphiques de 100 Go peuvent gérer jusqu'à 100 Go de graphiques. Les cartes de graphiques de 100 Go peuvent gérer jusqu'à 100 Go de graphiques.
- Les cartes de graphiques de 100 Go peuvent gérer jusqu'à 100 Go de graphiques. Les cartes de graphiques de 100 Go peuvent gérer jusqu'à 100 Go de graphiques.



© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 103–110

- Figure 1. The structure of the proposed model.

- 100% Satisfaction Guarantee  
100% Satisfaction Guarantee  
100% Satisfaction Guarantee  
100% Satisfaction Guarantee  
100% Satisfaction Guarantee

- 

- [illegible]



**Table 1**

- 100

- © 2006 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 260: 459–467

- 1998, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

- 100

- 100

- <sup>2</sup> La polémique d'auteurs allemands et français au sujet de l'importance d'un certain type de PC, ainsi que d'autres litiges ont été mentionnés au sein d'une conférence, où les deux communautés se sont rencontrées.

Item	Quantity	Unit Price	Total Price
1.000	1.000	1.000	1.000
2.000	2.000	2.000	2.000
3.000	3.000	3.000	3.000
4.000	4.000	4.000	4.000
5.000	5.000	5.000	5.000
6.000	6.000	6.000	6.000
7.000	7.000	7.000	7.000
8.000	8.000	8.000	8.000
9.000	9.000	9.000	9.000
10.000	10.000	10.000	10.000
11.000	11.000	11.000	11.000
12.000	12.000	12.000	12.000
13.000	13.000	13.000	13.000
14.000	14.000	14.000	14.000
15.000	15.000	15.000	15.000
16.000	16.000	16.000	16.000
17.000	17.000	17.000	17.000
18.000	18.000	18.000	18.000
19.000	19.000	19.000	19.000
20.000	20.000	20.000	20.000
21.000	21.000	21.000	21.000
22.000	22.000	22.000	22.000
23.000	23.000	23.000	23.000
24.000	24.000	24.000	24.000
25.000	25.000	25.000	25.000
26.000	26.000	26.000	26.000
27.000	27.000	27.000	27.000
28.000	28.000	28.000	28.000
29.000	29.000	29.000	29.000
30.000	30.000	30.000	30.000
31.000	31.000	31.000	31.000
32.000	32.000	32.000	32.000
33.000	33.000	33.000	33.000
34.000	34.000	34.000	34.000
35.000	35.000	35.000	35.000
36.000	36.000	36.000	36.000
37.000	37.000	37.000	37.000
38.000	38.000	38.000	38.000
39.000	39.000	39.000	39.000
40.000	40.000	40.000	40.000
41.000	41.000	41.000	41.000
42.000	42.000	42.000	42.000
43.000	43.000	43.000	43.000
44.000	44.000	44.000	44.000
45.000	45.000	45.000	45.000
46.000	46.000	46.000	46.000
47.000	47.000	47.000	47.000
48.000	48.000	48.000	48.000
49.000	49.000	49.000	49.000
50.000	50.000	50.000	50.000
51.000	51.000	51.000	51.000
52.000	52.000	52.000	52.000
53.000	53.000	53.000	53.000
54.000	54.000	54.000	54.000
55.000	55.000	55.000	55.000
56.000	56.000	56.000	56.000
57.000	57.000	57.000	57.000
58.000	58.000	58.000	58.000
59.000	59.000	59.000	59.000
60.000	60.000	60.000	60.000
61.000	61.000	61.000	61.000
62.000	62.000	62.000	62.000
63.000	63.000	63.000	63.000
64.000	64.000	64.000	64.000
65.000	65.000	65.000	65.000
66.000	66.000	66.000	66.000
67.000	67.000	67.000	67.000
68.000	68.000	68.000	68.000
69.000	69.000	69.000	69.000
70.000	70.000	70.000	70.000
71.000	71.000	71.000	71.000
72.000	72.000	72.000	72.000
73.000	73.000	73.000	73.000
74.000	74.000	74.000	74.000
75.000	75.000	75.000	75.000

- These observations indicate that the use of the term "discovery" is not appropriate in the context of the current study. The term "discovery" is typically used to describe a new finding or a new piece of information that is not known to the researcher. In the current study, the researchers are not discovering a new finding or a new piece of information. They are simply reporting on the results of a study that has been conducted. Therefore, the term "discovery" is not appropriate in the context of the current study.



# PC UPDATE

DISPONIBLE EN KIOSQUE



## NEWS

### TESTS

**nVidia 7800 GT  
ATI Radeon X800 GT  
Aspire X-QPACK/420  
Boîtier microATX**

### DOSSIERS

**Quel PC pour la rentrée ?**  
Les cartages, devoirs de la rentrée.  
Analyse exhaustive d'un matériel micro  
et périmètre de la rédaction pour tous  
les composants.

Usage per usage, mais aussi budget  
per budget, nous vous avons concocté  
les meilleures configurations du  
moment, ainsi qu'un panorama de tous  
les composants PC. Mousse-dossier ?

### PRATIQUE

**Installez un PC dans  
votre voiture**

Musique, film, GPS... un PC dans  
votre voiture vous ouvre de nouvelles  
horizons. Voici un guide complet de la  
conception à l'utilisation, en passant  
par la réalisation.

### Cartes mères

**« tout intégré »**

Mousse, nid, nid, etc. faut-il encore  
acheter des composants séparés ?

### Sous-titres vidéo

lecture, édition et synchronisation

### COMPRENDRE

**CPU et cartes 3D, le bon  
rapport de puissance**  
Mon CPU est-il suffisant pour une  
GeForce 7800 GTX ? Quel CPU est  
nécessaire pour profiter des cartes  
graphiques haut de gamme ? Comment  
ne pas se faire avoir plus ?

### REPORTAGE

**watercooling chez GVM**

### COMPARATIFS

**Refroidissement des  
cartes graphiques**

**Les cartes 3D à  
moins de 100 €**

**Boîtiers  
de stockage  
réseau NAS**

### TESTS

**Digital Everywhere  
firefly**

**Western Digital SE 16  
vs Hitachi 7K500**

**Alimentations Mores,  
Sunbeam et  
Superflower**



# L'alimentation peut être une belle chose.

« Lors de son lancement mondial, Natsu se devait d'être parfaite. Notre NVIDIA GeForce 6800 définissant une nouvelle référence en matière de système graphique qui aurait été compromise si elle n'avait pas été prise en charge par les meilleurs composants. C'est pourquoi nous utilisons les blocs d'alimentation d'Antec pour un grand nombre de nos systèmes de lancement de produits et de référence. Sans l'alimentation stable et fiable des blocs d'alimentation d'Antec, notre Natsu aurait pu s'en trouver réduite. »

Tri Huynh  
Ingénieur principal, IT d'entreprise  
NVIDIA



Le logo de cette boîte est ©2004 par NVIDIA Corporation. Tous droits réservés.

**Antec.** Lorsque votre existence dépend d'une alimentation stable.

[www.antec.com](http://www.antec.com)

**Antec**  
The Power of Choice

